Title: Wykorzystanie LCMS Moodle jako systemu wspomagania nauczania na odległość

Author: Eugenia Smyrnova-Trybulska, Sebastian Stach (red.) ; Eugenia Smyrnova-Trybulska, Sebastian Stach, Adrian Burnus, Andrzej Szczurek (aut).

Citation style: Smyrnova-Trybulska Eugenia, Stach Sebastian (red.) ; Smyrnova-Trybulska Eugenia, Stach Sebastian, Burnus Adrian, Szczurek Andrzej (aut). (2012). Wykorzystanie LCMS Moodle jako systemu wspomagania nauczania na odległość. Katowice : Uniwersytet Śląski

WYKORZYSTANIE LCMS MOODLE JAKO SYSTEMU WSPOMAGANIA NAUCZANIA NA ODLEGŁOŚĆ

Redakcja

Eugenia Smyrnova-Trybulska

Sebastian Stach

Autorzy

Eugenia Smyrnova-Trybulska

Sebastian Stach

Adrian Burnus

Andrzej Szczurek

Katowice 2012

WYKORZYSTANIE LCMS MOODLE JAKO SYSTEMU WSPOMAGANIA NAUCZANIA NA ODLEGŁOŚĆ

Uniwersytet Śląski

WYKORZYSTANIE LCMS MOODLE JAKO SYSTEMU WSPOMAGANIA NAUCZANIA NA ODLEGŁOŚĆ

Redakcja

Eugenia Smyrnova-Trybulska

Sebastian Stach

Autorzy

Eugenia Smyrnova-Trybulska

Sebastian Stach

Adrian Burnus

Andrzej Szczurek

Katowice 2012

Recenzenci:

Prof. dr hab. inż. Andrzej Dziech
Prof. dr hab. inż. Eweryst Tkacz

Redakcja i korekta: Katarzyna Solecka

Projekt okładki: Ireneusz Olsza

ISBN: 978-83-60071-56-4

Wydawca:

STUDIO NOA

www.studio-noa.pl

dla Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach
Wydziału Etnologii i Nauk o Edukacji

Spis treści

Przedmowa

Książka jest przeznaczona dla szerokiego grona czytelników o różnym przygotowaniu informatycznym: nauczycieli, wykładowców, przyszłych pedagogów, instruktorów, tutorów, doktorantów, badaczy, naukowców, metodyków i innych. Wszystkich zainteresowanych wdrażaniem innowacji, a w szczególności e-learningu w procesie dydaktycznym, jak również do własnego doskonalenia i w pracy naukowo-badawczej. Warsztat pracy nauczyciela ciągle się zmienia, wymaga aktualizacji i dostosowania do wymogów społeczeństwa opartego o wiedzę. Właśnie e-learning staje się technologią, formą, metodą najbardziej adekwatną i dostosowaną do wyzwań XXI wieku dzięki globalizacji, giętkości, modułowości, systemowości, zmiany roli nauczyciela, zmiany roli ucznia i innym ważnym cechom, co zostało odzwierciedlone w wielu dokumentach europejskich i krajowych, dotyczących edukacji i rozwoju społeczeństwa.

Książka może być pomyślnie wykorzystana jako skrypt i pomoc dydaktyczna w prowadzeniu zajęć z informatyki, technologii informacyjnej, metod komputerowego wspomagania nauczania, teoretycznych i praktycznych aspektów nauczania na odległość, i wielu innych przedmiotów informatycznych oraz interdyscyplinarnych, związanych z implementacją narzędzi informatycznych w proces dydaktyczny i metodyką ich efektywnego wykorzystania.

Skrypt z powodzeniem może być wykorzystany przez wszystkich zainteresowanych również do samodzielnej nauki zastosowania jednego z najbardziej popularnych systemów wspomagania nauczania-uczenia się na odległość lub inaczej Learning Content Menagement System (LCMS): Moodle. Większość ćwiczeń i przykładów podanych w książce została opracowana na zasadzie Step-by-Step (Krok-po-Kroku), co powinno ułatwić „wzorowanie się" i wykonanie podobnych ćwiczeń przez czytelników, użytkowników systemu.

Moodle jest systemem dystrybuowanym bezpłatnie, zgodnie z zasadami licencji Open Source. Każdy użytkownik posiada dostęp do kodu źródłowego systemu i może go zmieniać w zależności od swoich celów i potrzeb. Moodle jest z powodzeniem wykorzystywany przez miliony użytkowników z całego świata, zaczynając od 1999 roku. Autorem koncepcji systemu Moodle jest doktor nauk w zakresie pedagogiki Martin Dougiamas z Curtin University Technology w Perth, w Australii. Jego głównym celem było utworzenie systemu, odróżniającego się od innych dostępnych na rynku – właśnie takiego, w którym uwzględniono by aspekty pedagogiczne, bazujące na podstawach psychologii poznawczej, a szczególnie jednego z jej nurtów, konstruktywizmu.

Obecnie z systemu Moodle korzysta ponad 57 mln. użytkowników z 215 krajów świata. W Polsce system Moodle w charakterze platformy nauczania na odległość stosuje

się na takich uczelniach i w placówkach oświatowych, jak: Uniwersytet Śląski w Katowicach, w tym Wydział Etnologii i Nauk o Edukacji (http://el2.us.edu.pl/weinoe), gdzie pracuję część autorów skryptu; Akademia Ekonomiczna w Katowicach; Politechnika Warszawska (OKNO), Wydział Agroinżynierii Akademii Rolniczej w Krakowie; Centrum Niestacjonarnego Kształcenia Akademii Górniczo-Hutniczej; Centrum Kształcenia Szczecińskiego Instytutu naukowo-technologicznego; College Foreign Languages, Częstochowa; Kolegium nauczycielskie w Bielsku-Białej „Ewolucja"; Uniwersytet w Poznaniu; Politechnika Wrocławska - ePORTAL; System niestacjonarnego kształcenia Szkoły Informatyki Akademii Ekonomicznej w Krakowie; UMCS, Instytut Historii i w wielu innych.

Niektóre przykłady dobrej praktyki w zakresie wykorzystania systemu LCMS Moodle opisane przez autorów książki w swoich poprzednich publikacjach[1] i innych.

Książka zawiera: cztery części, 21 rozdziałów i bibliografię.

Część I. TEORETYCZNE I METODYCZNE ASPEKTY NAUCZANIA NA ODLEGŁOŚĆ. Zawiera ważne wskazówki metodyczne odnośnie projektowania i prowadzenia kursów zdalnych; opis kompetencji nauczyciela w zakresie nauczania na odległość; teoretyczno-metodyczne aspekty i praktyczne przykłady implementacji i zastosowania innowacyjnych metod nauczania różnych przedmiotów, w oparciu o wykorzystanie systemu Moodle.

Część II. INSTALACJA MOODLE. W tym dziale przybliżono zagadnienia pozwalające prawidłowo zainstalować platformę Moodle na swoim komputerze oraz na ogólno dostępnym serwerze WWW. Czytelnik dowie się tutaj m.in.: skąd ściągnąć platformę, co to jest pakiet XAMPP i jakie są wymagania sprzętowe Moodle. Materiał zawiera szereg opisów i instrukcji, pozwalających na dokładne zapoznanie się z tematyką działu.

Część III. TWORZENIE KURSU. W tej części przedstawiono zagadnienia pozwalające na samodzielne stworzenie kursu zdalnego, dostosowanego do własnych potrzeb. Osoba czytająca ten dział zostanie poprowadzona przez kolejne etapy zapoznawania się ze stroną logowania do platformy, stroną główną kursu oraz z opisami składowych i zasobów.

Część IV. ZARZĄDZANIE KURSEM. W momencie, kiedy kurs został oddany do ogólnego użytkowania, należy zadbać, aby spełniał on założone dla niego zadanie. Służy do tego Panel administracji. W tym ostatnim dziale przedstawiono szczegółowy opis każdej opcji Panelu administracji. Lektura tej części pozwoli każdemu prowadzącemu sprawnie zarządzać informacjami zawartymi w swoim kursie.

Każda część książki ma hierarchiczną, modułową strukturę, a tekst jest wzbogacony w liczne ilustracje (jest ich w książce ponad 800), co podnosi jej przejrzystość i zrozumiałość.

Życzymy państwu miłej lektury i pomyślnego zastosowania nabytych umiejętności w pracy i nauce.

Autorzy

Część I

Teoretyczne i metodyczne aspekty nauczania na odległość

Dana część zawiera podstawy teoretyczne, ważne wskazówki metodyczne odnośnie projektowania i prowadzenia kursów zdalnych i ogólnie procesu kształcenia z wykorzystaniem systemu wspomagania nauczania na odległość na przykładzie systemu Moodle; opis kompetencji nauczyciela w zakresie nauczania na odległość; teoretyczno-metodyczne aspekty i praktyczne przykłady implementacji i zastosowania innowacyjnych metod nauczania różnych przedmiotów, w oparciu o wykorzystanie systemu Moodle oraz inne ważne zagadnienia, które mogą być przydatne dla wszystkich kategorii użytkowników systemu Moodle i nie tylko.

Rozdział 1. Teoretyczne podstawy kształcenia na odległość

Światowy proces przejścia do społeczeństwa wiedzy, a także zmiany socjalno-ekonomiczne, zachodzące w Polsce i innych państwach europejskich, wymagają istotnych zmian w wielu dziedzinach działalności państwa. W pierwszej kolejności dotyczy to reformowania systemu oświaty.

Jak zaznaczone jest w *Strategii Rozwoju Kształcenia Ustawicznego do Roku 2010*: „Warunkiem realizacji idei budowania społeczeństwa opartego na wiedzy jest nadanie w Polsce odpowiedniej rangi, powszechnie rekomendowanej w ostatnich latach, *koncepcji uczenia się przez całe życie*".

Koncepcja uczenia się przez całe życie (OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development) – Paryż 1996) „obejmuje rozwój indywidualny i rozwój cech społecznych we wszystkich formach i wszystkich kontekstach – w systemie formalnym i nieformalnym, tj. w szkołach i placówkach kształcenia zawodowego, uczelniach i placówkach kształcenia dorosłych oraz w ramach kształcenia incydentalnego, a więc w domu, w pracy i w społeczności. *Podkreśla się w niej potrzebę przygotowywania i zachęcania wszystkich dzieci do nauki przez całe życie, już od wczesnego wieku. Koncepcja ta ukierunkowuje działania w taki sposób, by zapewnić odpowiednie możliwości wszystkim – osobom dorosłym, pracującym i bezrobotnym, które muszą przekwalifikować się lub podnieść swoje kwalifikacje.* Bardziej szczegółowo koncepcje uczenia się przez całe życie przedstawione w dokumentach krajowych i zagranicznych"[3] [4].

„W dotychczasowej praktyce edukacyjnej dominuje kształcenie *formalne*, czyli system kształcenia prowadzący od przedszkola do uniwersytetu. Zmieniający się rynek pracy, nowe technologie, nowe zawody i specjalności powodują, iż stopniowo wzrasta znaczenie kształcenia *nieformalnego*. Jednak w dalszym ciągu najmniejszą wagę przywiązuje się do kształcenia *incydentalnego*, będącego rezultatem codziennej aktywności człowieka, oddziaływania na niego środowiska i wszechobecnych mediów".

„Kształcenie ustawiczne jest podstawowym czynnikiem warunkującym rozwój społeczno-gospodarczy, szczególnie w realiach gospodarki globalnej. Dlatego też *głównym celem STRATEGII* jest wyznaczenie kierunków rozwoju kształcenia ustawicznego w kontekście idei uczenia się przez całe życie i budowania społeczeństwa opartego na wiedzy. Dokument wyznaczający kierunki rozwoju kształcenia ustawicznego pozwoli w przyszłości koordynować i monitorować zachodzące w Polsce zmiany z punktu widzenia oczekiwań społecznych i możliwości realizacyjnych"[5].

„Stąd też pojawia się konieczność budowania bardziej przyjaznego człowiekowi systemu dostępu do różnych poziomów, form i metod pozyskiwania wiedzy i kształtowania umiejętności. Powinien on posiadać następujące cechy: otwartość, różnorodność, drożność, porównywalność, przejrzystość i uznawalność kwalifikacji"[6].

„W tym kontekście celowe jest: (…) tworzenie warunków dla rozwoju nowych form kształcenia z uwzględnieniem technologii informacyjnych (kształcenie na odległość, w tym e-learning)"[7].

W *Strategii Informatyzacji Rzeczypospolitej Polskiej – ePolska* cel C jest sformułowany jako cel globalny: „*Powszechna umiejętność posługiwania się teleinformatyką*"[8] oraz podane są inne szczegółowe cele, dotyczące aktualności wykorzystania e-learningu i posiadanie odpowiednich kompetencji w kontekście praktycznego wykorzystania tej technologii na różnych szczeblach kształcenia.

Zadeklarowana także *kontynuacja reformy systemu edukacji, w tym: rozwijanie kształcenia na odległość.*.

Kształcenie formalne – system kształcenia oparty na stałych pod względem czasu i treści nauki formach (klasy, stopnie, szkoły, programy i podręczniki), prowadzący od nauczania początkowego do uniwersytetu i włączający – obok kursów wykształcenia ogólnego – wiele programów specjalnych oraz instytucji stacjonarnego kształcenia technicznego i zawodowego[9].

Kształcenie nieformalne – świadoma i zorganizowana działalność kształcąco-wychowująca, prowadzona poza ustanowionym formalnym systemem szkolnym, umożliwiająca określonej grupie uczestników osiągnięcie założonych celów kształcenia[10].

Kształcenie incydentalne – trwający przez całe życie niezorganizowany i niesystematyczny proces nabywania przez każdego człowieka wiadomości, sprawności, przekonań i postaw na podstawie codziennego doświadczenia oraz wpływów wychowawczych otoczenia[11].

Można wymienić cały szereg dokumentów **europejskich**, dotyczących kształceniu na odległość i jego aktualności w społeczeństwie wiedzy:

- *Biała Księga. Nauczanie i uczenie się* – na drodze do uczącego się społeczeństwa (1995)[12].
- Wnioski z posiedzenia Rady Europy w Lizbonie (2000)[13].
- *eEurope 2002* – Społeczeństwo informacyjne dla wszystkich[14].
- Program e-learning[15].
- Inne[16].

Wśród dokumentów krajowych można wymienić:

- *Edukacja informatyczna 2002* – opublikowany przez MENiS (Ministerstwo Edukacji Narodowej i Sportu)[17].
- *Strategia Rozwoju Kształcenia Ustawicznego do roku 2010* (2003)[18].
- *ePolska* – Plan działań na rzecz rozwoju społeczeństwa informacyjnego w Polsce na lata 2001–2006[19].
- *Strategia rozwoju społeczeństwa informacyjnego w Polsce do roku 2013*[20].
- Inne.

eEurope 2002 – Społeczeństwo informacyjne dla wszystkich

Wieloletni program (2004–2006) na rzecz efektywnego wprowadzania technologii informacyjno-komunikacyjnych w systemach edukacji w Europie *(e-Learning Programme)*, ustanowiony na mocy Decyzji Parlamentu Europejskiego i Rady Europy nr 2318/2003/WE z dnia 5.12.2003.

- Priorytety realizacji inicjatywy:

- Nowe ramy prawne elektronicznych usług komunikacyjnych.
- Infrastruktura umożliwiająca szybki dostęp do Internetu.
- Nauka i praca za pomocą narzędzi elektronicznych.
- Handel elektroniczny *(e-Commerce).*
- Wykorzystanie ICT (Information and Communication Technology) przez rząd *(e-Government)* etc.

Program E-Learning

Inicjatywa UE mająca na celu:

- Identyfikowanie zainteresowanych instytucji i osób oraz informowanie ich o sposobach wykorzystania *e-learningu (e-edukacji).*
- Wykorzystanie *e-learningu* do rozwijania europejskiego wymiaru edukacji.
- Tworzenie mechanizmów ułatwiających opracowywanie wysokiej jakości produktów i usług europejskich, wymianę sprawdzonych rozwiązań.

Wykorzystanie możliwości *e-learningu* w kontekście innowacyjności metod nauczania

Program funkcjonuje w 4 obszarach interwencji:

- Promowanie „alfabetyzmu cyfrowego" (ułatwianie dostępu do ICT; kampanie informacyjno-promocyjne).
- Europejskie Campusy Wirtualne.
- Łączenie i współpraca bliźniaczych szkół podstawowych i ponadpodstawowych w Europie za pośrednictwem mediów elektronicznych oraz szkolenia nauczycieli *(e-Twinning).*
- Działania przekrojowe i monitorowanie planu działań dotyczących *e-learningu.*

Strategia rozwoju społeczeństwa informacyjnego w Polsce do roku 2013

„Przygotowana przez Rząd RP *Strategia rozwoju społeczeństwa informacyjnego w Polsce do roku 2013* jest spójna z kluczowymi dokumentami, określającymi strategiczne kierunki rozwoju Polski: Strategią Rozwoju Kraju 2007–2015[21], Narodowymi Strategicznymi Ramami Odniesienia 2007–2013[22], Strategicznym Planem Rządzenia[23]. Strategia uwzględnia priorytety europejskiej polityki w dziedzinie społeczeństwa informacyjnego, wynikające z założeń *Strategii Lizbońskiej* oraz inicjatyw *eEurope – społeczeństwo informacyjne dla wszystkich* oraz jej kontynuacji – *i2010 – Europejskie społeczeństwo informacyjne na rzecz wzrostu i zatrudnienia"*[24].

W dokumencie[25] jest podana definicja społeczeństwa informacyjnego: „*Społeczeństwo informacyjne* określane jest jako społeczeństwo, w którym przetwarzanie informacji z wykorzystaniem technologii informacyjnych i komunikacyjnych stanowi znaczącą wartość ekonomiczną, społeczną i kulturową"[26].

Strategia przywiduje realizacje planu działań w trzech obszarach: Człowiek, Gospodarka, Kraj. Między innymi w Obszarze Człowiek – Cel 1 sformułowany jest jako: „Podniesienie poziomu motywacji, świadomości, wiedzy oraz umiejętności w zakresie wykorzystywania technologii informacyjnych i komunikacyjnych".

W postaci Celu 2 jest określone „Podniesienie poziomu i dostępności edukacji (od przedszkola do uczelni wyższej) oraz upowszechnienie zasady nauki przez całe życie poprzez wykorzystanie technologii informacyjnych i komunikacyjnych”.[27]

Kluczowe zadania i inicjatywy

- Skuteczne wykorzystanie możliwości oferowanych przez Program Operacyjny Kapitał Ludzki.
- Opracowanie programu wykorzystywania technologii teleinformatycznych jako narzędzi edukacyjnych na wszystkich poziomach kształcenia.
- Opracowanie programu obowiązkowych szkoleń i egzaminów dla nauczycieli (w tym nauczycieli akademickich) z zakresu wykorzystania technik teleinformatycznych w nauczanych przez nich przedmiotach.
- Opracowanie i wdrażanie programów edukacji ustawicznej, dotyczących zastosowań technologii informacyjnych i komunikacyjnych w trybie kształcenia bezpośredniego oraz na odległość (e-learning).
- Budowa elektronicznych platform edukacyjnych, przygotowanie treści dydaktycznych (programów, podręczników, leksykonów, encyklopedii) do nauczania w trybie kształcenia na odległość (e-learning) oraz zwiększenie podaży treści edukacyjnych.
- Utworzenie sieciowych zasobów treści programowych dla różnych odbiorców oraz dla różnych profili kształcenia.
- Wprowadzenie powszechnego szkolenia nauczycieli (wszystkich specjalności) w korzystaniu z technologii informacyjnych
- Zwiększenie podaży studiów podyplomowych i kursów zawodowych, umożliwiających zmianę zawodu.
- Zintensyfikowanie działań dla przysposobienia zawodowego oraz kontynuacji doskonalenia zawodowego w zakresie kształcenia na odległość i usunięcie przeszkód prawnych.
- Wyposażenie uczniów szkół w komputery edukacyjne (gimbooki), ze szczególnym wsparciem uczniów z rodzin o niskich dochodach.
- Przygotowanie odpowiednich treści i tym samym umożliwienie wszystkim uczniom szkół podstawowych, gimnazjów i szkół ponadgimnazjalnych dostępu do komputerów z Internetem jako narzędzia wspomagającego ich w nauczaniu[28].

W ***Strategii Rozwoju Edukacji na lata 2007–2013,*** wydanej przez Ministerstwo Edukacji Narodowej i Sportu, istnieje zapis o Rozwoju systemu kształcenia na odległość obejmującego różne poziomy kształcenia – od szkoły podstawowej po szkolnictwo wyższe. W Rozdziale piątym, dotyczącym realizacji celów zgodnych z trzema priorytetowymi obszarami Strategii Lizbońskiej: zwiększeniu dostępu do edukacji, wspieraniu otwartości systemu edukacji i doskonaleniu jakości edukacji, można przeczytać, że: „Kształcenie na odległość, głównie osób dorosłych, powinno być uznane za równoprawny sposób organizacji kształcenia, o ile doprowadza do uznawanych i potwierdzonych kwalifikacji. Instytucje prowadzące kształcenie na odległość podlegałyby nadzorowi i kontroli (akredytacji), tak jak szkoły lub placówki. Konieczne

będzie wypracowanie odpowiednich standardów oraz wdrożenie wewnętrznych systemów zapewnienia jakości tej formy kształcenia"[29].

ePolska *– Plan działań na rzecz rozwoju społeczeństwa informacyjnego w Polsce na lata 2001–2006*[30]

Wybrane projekty o największym – kluczowym dla informatyzacji Polski – znaczeniu:

- Szerokopasmowy dostęp do Internetu w każdej szkole.
- Powszechna edukacja informatyczna.
- Promocja *e-learningu:* studia wyższe oraz kursy zawodowe.
- Doprowadzenie do stanu, w którym każdy absolwent szkoły średniej potrafi posługiwać się komputerem i czerpać wiedzę z Internetu.
- Zapobieganie wykluczeniu informacyjnemu (ludzie starsi, niepełnosprawni, mieszkańcy wsi etc.).

Strategia Rozwoju Kształcenia do roku 2010 (2003)

Priorytet 1: Zwiększenie dostępności do kształcenia ustawicznego.

Zadanie: utworzenie sieci i doposażenie ogólnodostępnych ośrodków kształcenia na odległość, w tym *e-learningu.*

Priorytet 2: podnoszenie jakości kształcenia ustawicznego.

Zadania:

- wyposażenie szkół i placówek prowadzących kształcenie zawodowe (w tym CKU (Centrum Kształcenia Ustawicznego) i CKP (Centrum Kształcenia Praktycznego)) w sprzęt technologiczno-dydaktyczny;
- opracowanie koncepcji polskiego modelu kształcenia na odległość;
- przygotowanie programów i obudowy dydaktycznej kształcenia na odległość (w tym *e-learning).*

Zgodnie z dokumentem *Edukacja informatyczna 2002* opublikowanym przez MENiS, *Działania na rzecz edukacji dla społeczeństwa informacyjnego do 2010 r.*[31] (MENiS, Edukacja informatyczna 2002), przyjęto m.in. następujące cele i kierunki rozwoju społeczeństwa informacyjnego w Polsce:

1. Stworzenie systemu ustawicznej edukacji nauczycieli w zakresie zastosowań technologii informacyjnych i komunikacyjnych w nauczaniu (do końca 2004 r.).
2. Opracowanie standardów przygotowania nauczycieli informatyki szkół wszystkich szczebli (2002 r.)
3. Opracowanie standardów przygotowania nauczycieli w zakresie zastosowań technologii informacyjnych i komunikacyjnych w nauczaniu (2003 r.).
4. Stworzenie systemu oceny osiągnięcia przez nauczycieli kwalifikacji określonej w standardach dot. przygotowania nauczycieli w zakresie zastosowań technologii informacyjnych i komunikacyjnych w nauczaniu.

5. Sukcesywne przygotowanie wszystkich nauczycieli do nauczania z wykorzystaniem nowoczesnych technologii informacyjnych i komunikacyjnych (do roku 2008).
6. Wprowadzenie obowiązku osiągnięcia przez każdego nauczyciela kwalifikacji określonych standardem przygotowania w zakresie zastosowań technologii informacyjnych i komunikacyjnych w nauczaniu (związanie z systemem awansu zawodowego nauczyciela).
7. Wprowadzenie do programów wszystkich studiów podyplomowych modułu poświęconego zastosowaniu technologii informacyjnych (wykorzystanie komputera, multimediów i Internetu) do nauczania przedmiotowego.
8. Wprowadzenie na kierunkach nauczycielskich wymagań przygotowania do nauczania z zastosowaniem technologii informacyjnych i komunikacyjnych.
9. Przygotowanie bibliotekarzy w zakresie korzystania z narzędzi wykorzystujących technologie informacyjne i komunikacyjne (w związku z tworzeniem w bibliotekach szkolnych multimedialnych centrów informacji).
10. Wdrożenie nauczania na odległość jako metody szkolenia nauczycieli, bez której nie będzie możliwe przygotowanie dużej liczby nauczycieli w krótkim czasie.

Zrealizowanie powyższych postulatów, a zwłaszcza ostatniego, możliwe jest także dzięki platformom zdalnego nauczania, które umożliwiają prowadzenie kursów, szkoleń, a także uzyskanie wyższego wykształcenia. Takie systemy powstały w wyniku transformacji istniejących wcześniej sposobów kształcenia na odległość, tzn. kształcenia korespondencyjnego, radiowego oraz telewizyjnego.

Jedną z przyczyn hamujących rozpowszechnienie studiów w trybie zdalnym są nie do końca uregulowane sprawy formalno-prawne. Chociaż 10 czerwca 2008 roku było przyjęte Rozporządzenie Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego, w sprawie warunków, jakie muszą być spełnione, aby zajęcia dydaktyczne na studiach mogły być prowadzone z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość (Dz. U. Nr 90, poz. 551), liczba godzin zajęć dydaktycznych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych, prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość, nie może być większa niż 60% ogólnej liczby godzin zajęć dydaktycznych określonych w standardach kształcenia dla poszczególnych kierunków studiów oraz poziomów kształcenia, z wyłączeniem zajęć praktycznych i laboratoryjnych. Jednocześnie zajęcia prowadzone w trybie zdalnym, spełniające warunki opisane w rozporządzeniu, mogą być uważane za równowarte zajęciom, prowadzonym w trybie konwencjonalnym.[32]

Sekwencyjnie na uczelniach polskich także wchodzą w życie Zarządzenia Rektorów w zakresie zajęć prowadzonych w trybie zdalnym. Tak, w Uniwersytecie Śląskim z dniem 2012-07-03 weszło w życie Zarządzenie 66/2012 Rektora UŚ w sprawie zasad prowadzenia w Uniwersytecie Śląskim zajęć dydaktycznych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość, króre jest dostępne na stronie uniwersyteckiej pod adresem[33]. Dany dokument na pewno będzie ważnym krokiem w uregulowaniu spraw formalno-prawnych w procesie aktywnego wdrażania nauczania na odległość na naszej uczelni.

E-learning – Kształcenie drogą elektroniczną: Komunikat Komisji Europejskiej „Plan działań w dziedzinie e-learning – kształcenie drogą elektroniczną – koncepcja edukacji jutra", COM(2001) 172, wersja ostateczna, 28 marca 2001 roku; Uchwała Rady dotycząca e-learning – kształcenia drogą elektroniczną, Dziennik Urzędowy Wspólnot Europejskich (Dz.U. WE C 204/2, str.3), 20 lipca 2001 roku.

Wśród dokumentów europejskich i programów wspierających rozwój e-learningu można wymienić następujące pozycje:

- Deklaracja Bolońska (1999).
- Strategia Lizbońska (Lizbona 2000).
- Deklaracja Kopenhaska (Kopenhaga 2002).
- Edukacja w Europie: różne systemy kształcenia i szkolenia – wspólne cele do roku 2010 (Luksemburg 2002).
- Prawodawstwo dot. uczenia się przez całe życie. Dokument roboczy Komisji Europejskiej „Memorandum w sprawie uczenia się przez całe życie" (Bruksela, 30.10.2000; SEC(2000)1832).
- Komunikat Komisji Europejskiej „Urzeczywistnienie koncepcji uczenia się przez całe życie" (Lifelong Learning) (Bruksela, 21.11.2001; COM(2001)678).
- Komunikat Komisji Europejskiej „Skuteczne inwestowanie w edukację: imperatyw dla Europy" (Bruksela, 10.01.2003; COM(2002)779).
- Rozwój społeczeństwa informacyjnego[34].

Rozwój Społeczeństwa Informacyjnego w UE

- 1993 – Biała Księga KE (Komisji Europejskiej), Growth, Competitiveness, Employment. The Challenges and Way forward into the 21st century.
- 1994 – Raport Bangemanna, Europa i społeczeństwo globalnej informacji. Zalecenia dla Rady Europejskiej.
- 1996 – Zielona Księga KE, Życie i praca w społeczeństwie informacyjnym: Człowiek na pierwszym miejscu.
- 1999 – Inicjatywa: eEuropa – Społeczeństwo informacyjne dla wszystkich.
- od 2000 – inicjatywy w ramach Strategii Lizbońskiej.

Program eEuropa przywiduje realizację szeregu inicjatyw

- eEurope Action Plan:
  - 2000–2002 – eEurope 2002 – Społeczeństwo Informacyjne dla wszystkich.
  - 2003–2005 – eEurope 2005 – Społeczeństwo Informacyjne dla wszystkich.
  - Plan działania.
  - 2001 – eEurope+ 2003 – Wspólne działania na rzecz wdrożenia Społeczeństwa Informacyjnego w Europie.
  - 2005 – i2010 – Europejskie społeczeństwo informacyjne.
- Inicjatywa Learning:
  - eLearning Action Plan (2001–2004).

- eLearning Program (2004–2006).

Koncepcja rozwoju Społeczeństwa Informacyjnego w UE opiera się na kilku dokumentach i programach, m.in.

- eLearning Action Plan (2001–2004).
- Komunikat nr COM(2000)318 Komisji Europejskiej z dnia 24 maja 2000 r. dot. przyjęcia inicjatywy eLearning – Kreowanie Edukacji Jutra.

4 działania

- Infrastruktura i wyposażenie.
- Szkolenie na wszystkich poziomach, a w szczególności szkolenie nauczycieli i trenerów.
- Jakość treści i usług.
- Europejska kooperacja i sieć współpracy.

e-Learning (e-kształcenie) – to użycie technologii multimedialnych oraz Internetu w celu poprawy jakości kształcenia poprzez zwiększanie dostępu do zasobów i usług oraz umożliwianie wymian i współpracy na odległość.

e-Learning Program (2004–2006). **Decyzja nr 2318/2003/WE** Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 5 grudnia 2003 r., przyjmująca wieloletni program (2004–2006) na rzecz efektywnego wprowadzania technologii informacyjno-komunikacyjnych (ICT) w systemy kształcenia w Europie

Wśród ważniejszych dokumentów krajowych, dotyczących rozwoju systemu edukacyjnego w społeczeństwie informacyjnym można wymienić następujące:

- Strategia Rozwoju Kształcenia Ustawicznego do Roku 2010, Ministerstwo Edukacji Narodowej i Sportu, lipiec 2003.
- Strategia Rozwoju Edukacji na Lata 2007–2013, Ministerstwo Edukacji Narodowej i Sportu, sierpień 2005.
- Strategia Rozwoju Społeczeństwa Informacyjnego w Polsce do Roku 2013 – Dokument Przyjęty Przez Radę Ministrów.
- Narodowy Plan Rozwoju Na Lata 2007–2013, Rada Ministrów, 31 maja 2006 r.
- Program Operacyjny Kapitał Ludzki, Rada Ministrów, 28 września 2007.
- USTAWA z dnia 18 lipca 2002 r. o świadczeniu usług drogą elektroniczną (Dz.U. z 2002 r. Nr 144, poz. 1204).
- USTAWA z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (tekst pierwotny: Dz. U. 1994 r. Nr 24 poz. 83) (tekst jednolity: Dz. U. 2000 r. Nr 80 poz. 904).
- USTAWA z dnia 7 września 1991 r. o systemie oświaty (Dz.U.04.256.2572).
- Rozporządzenie Ministra Edukacji i Nauki z dnia 3 lutego 2006 r., w sprawie uzyskiwania i uzupełniania przez osoby dorosłe wiedzy ogólnej, umiejętności i kwalifikacji zawodowych w formach pozaszkolnych – §§ 14-20 (Dz. U. z dnia 27 lutego 2006 r.).

Serwisy internetowe poświęcone działaniom wspierającym rozwój e-learningu[35]

- European Schoolnet[36].
- eTwinning[37].
- eLearning Awards[38].
- e-Learning Europa[39].

Szereg dokumentów, w których e-learning jest uwzględniony jako priorytetowa forma przekazywania wiedzy w społeczeństwie, jest przyjęta także w innych krajach, nie członkowskich w Unii Europejskiej, na przykład na Ukrainie.

W celu osiągnięcia zaznaczonych wyników należy w szybki sposób rozwijać *nauczanie na odległość*, wdrożenie którego na Ukrainie przewidziano w Narodowym programie informatyzacji, koncepcji rozwoju nauczania na odległość na Ukrainie i innych państwowych dokumentów[40] [41] [42] [43].

Państwowym narodowym programem „Oświata" (Ukraina XXI wieku)[44] przewidziano zapewnienie rozwoju kształcenia na podstawie nowych progresywnych koncepcji, wdrożenie do procesu edukacyjnego najnowszych technologii pedagogicznych oraz osiągnięć naukowo-metodycznych, tworzenie nowego systemu informacyjnego zapewnienia kształcenia, wchodzenia Ukrainy do międzykontynentalnego systemu zasobów informacyjnych. W szczególności rozwój systemu kształcenia na Ukrainie powinien doprowadzić do:

- rozszerzenia dostępu do wszystkich poziomów kształcenia, realizacji możliwości jego otrzymania dla dużej liczby młodych ludzi, włączenia tych, którzy nie mogą się uczyć w uczelniach wyższych z zastosowaniem tradycyjnych form nauczania z powodu ograniczonych możliwości finansowych lub fizycznych, obowiązków zawodowych, oddalenia od dużych miast, prestiżowych uczelni itp.;
- realizacji systemu kształcenia ciągłego „w toku całego życia", obejmującego kształcenie średnie, licencjackie (bakalawrat), wyższe (magistreskie) i podyplomowe;
- indywidualizacji nauczania przy masowości kształcenia.

Celowym na początku jest przedstawienie kilku podstawowych określeń, które są opisane w szeregu dokumentów, dotyczących informatyzacji, kształcenia i rozwoju formy kształcenia na odległość na Ukrainie[45]:

Kształcenie na odległość – to forma nauczania równoważna i równoznaczna stacjonarnemu (dziennemu), wieczorowemu, zaocznemu i eksternistycznemu, realizująca się, przede wszystkim, na podstawie technologii nauczania na odległość poprzez globalną sieć Internet.

Technologie nauczania na odległość składają się z technologii pedagogicznych i technologii informacyjno-komunikacyjnych nauczania na odległość.

Technologie pedagogiczne nauczania na odległość – to technologie pośredniego aktywnego komunikowania się nauczyciela ze studentami z zastosowaniem łączności telekomunikacyjnej i metodologii pracy indywidualnej studentów ze ustrukturyzowanym materiałem nauczania, przedstawionym w formie elektronicznej.

Technologie informacyjne nauczania na odległość – to technologie tworzenia, przekazu i przechowywania materiałów nauczania, organizacji i prowadzenia procesu nauczania przy pomocy łączy telekomunikacyjnych.

Nieznaczna czasowo i objętościowo część procesu nauczania kształcenia na odległość może odbywać się bezpośrednio (zdawanie egzaminów, zajęcia praktyczne, ćwiczenia laboratoryjne, seminaria itp.). Wskaźniki ilościowe i treściowe tej części procesu nauczania zależą od kierunku przygotowania (specjalności) i etapu rozwoju nauczania na odległość i określone normatywnymi dokumentami Ministerstwa Oświaty i Nauki. Technologie nauczania na odległość mogą być stosowane nie tylko w kształceniu na odległość, ale także w innych formach nauczania: dziennej, zaocznej, eksternistycznej; oprócz tego – w poszczególnych dyscyplinach lub blokach dyscyplin, które są przeznaczone do podwyższenia poziomu nauczania lub kwalifikacji poszczególnych osób i (lub) grup słuchaczy.

Można wyróżnić następujące *cechy charakterystyczne* nauczania na odległość[46]:

Elastyczność: uczniowie, studenci, słuchacze, uczący się z zastosowaniem form kształcenia na odległość, w zasadzie nie uczęszczają na regularne zajęcia, a uczą się w dogodnym dla siebie czasie i miejscu.

Modułowość: podstawową zasadą programu nauczania na odległość jest zasada modułowości; każdy kurs tworzy całościowy obraz w poszczególnym obszarze przedmiotowym, co pozwala z zestawu niezwiązanych kursów-modułów stworzyć program nauczania odpowiadający potrzebom indywidualnym i grupowym.

Równoległość: nauka odbywa się jednocześnie z działalnością zawodową (lub z nauką o innej specjalności), to znaczy bez oderwania od produkcji lub działalności innego rodzaju.

Duże audytorium: jednoczesne zwracanie się do wielu źródeł materiałów naukowych przez dużą grupę uczniów, studentów i słuchaczy, obcowanie przy pomocy łączy telekomunikacyjnych studentów ze sobą i z wykładowcami.

Ekonomiczność: efektywne zastosowanie platform nauczania i środków technicznych, skoncentrowane i zunifikowane podanie materiałów naukowych, zastosowanie i rozwój modelowania komputerowego powinny doprowadzić do obniżenia wydatków na przygotowanie specjalistów.

Technologiczność: wykorzystanie w procesie nauczania nowych osiągnięć technologii informatyczno-komunikacyjnych, których zastosowanie powoduje integrację człowieka ze światową przestrzenią informacyjno-edukacyjną.

Socjalna równowaga: równe możliwości otrzymania wykształcenia niezależnie od miejsca zamieszkania, stanu zdrowia i statusu socjalnego.

Międzynarodowość: możliwość otrzymania wykształcenia w zagranicznych uczelniach wyższych, bez wyjeżdżania ze swojego kraju oraz proponowanie usług kształcenia zagranicznym obywatelom i współobywatelom przebywającym za granicą.

Nowa rola wykładowcy: nauczanie na odległość rozszerza i odnawia rolę nauczyciela, tworzy z niego mentora-konsultanta, który powinien koordynować proces poznawczy, ciągle ulepszać te kursy, które prowadzi, podwyższać aktywność twórczą i kwalifikacje poprzez innowacje i nowe wdrażania.

Pozytywny wpływ na studenta (ucznia, słuchacza): podwyższanie intelektualnego i twórczego potencjału człowieka, otrzymującego nauczanie na odległość, kosztem samoorganizacji, dążenia do wiedzy, zastosowania współczesnych technologii informacyjnych i telekomunikacyjnych, umiejętności samodzielnego przyjmowania odpowiedzialnych rozwiązań.

Jakość: jakość nauczania na odległość nie ustępuje jakości nauczania bezpośredniego, ponieważ do przygotowania środków dydaktycznych wykorzystuje lepszy skład profesorsko-nauczycielski i stosuje się najczęściej materiały naukowo-metodyczne, interesujące, różnorodne i adekwatne co do formy prezentacje, współczesne środki oraz narzędzia technologii informacyjno-komunikacyjnej; przewiduje się wprowadzenie specjalistycznej kontroli jakości nauczania na odległość i jego odpowiedniości do standardów kształcenia.

Do *odbiorców i użytkowników* kształcących usług, prezentowanych przez system nauczania na odległość, zaliczają się[47]:

- specjaliści, już posiadający zawodowe wykształcenie i chcący podwyższyć swoje kwalifikacje, wypracować wymagane kompetencje, zdobyć nową wiedzę lub otrzymać drugie wykształcenie wyższe;
- mieszkańcy mało zagospodarowanych i oddalonych regionów, oddalonych od centrów naukowych i uniwersyteckich;
- abiturienci, przygotowujący się do rozpoczęcia studiów na uczelni;
- obywatele, nie posiadający możliwości otrzymania wykształcenia w tradycyjnym systemie kształcenia na skutek ograniczonych możliwości tego systemu, niemożliwości pogodzenia nauki z pracą (rolnicy i inni);
- osoby (dorosłe i dzieci) o specjalnych potrzebach; posiadające ograniczenia fizyczne do otrzymania regularnego wykształcenia w warunkach stacjonarnych i potrzebujący kształcenia w domu;
- różnorodne kategorie specjalistów, potrzebujących szkoleń i podwyższania kwalifikacji (w tej liczbie nauczyciele);
- różnorodne grupy uczących się, posiadające wyższy poziom przygotowania (kursy fakultatywne), o słabych osiągnięciach (kursy korekcyjne, wyrównawcze, dodatkowe);
- obywatele danego państwa, pragnący otrzymać wykształcenie w zagranicznych ośrodkach kształcenia;
- zagraniczni obywatele, pragnący otrzymać wykształcenie w uczelniach swojego rodzinnego państwa na odległość;
- utalentowani studenci, dążący do osiągnięcia i przyswojenia dodatkowych wiadomości i umiejętności w obszarze przyszłego zawodu, chcący otrzymać drugie wykształcenie zawodowe lub zrealizować program kształcenia w krótszym terminie (eksternatura);
- żołnierze i zwolnieni do rezerwy oficerowie, członkowie ich rodzin;
- kontyngent systemu penitencjarnego (zamknięci i personel obsługi);
- bezrobotni obywatele i uchodźcy, zarejestrowani w centrach dla uchodźców i in.

Obecnie naukowcy i pedagodzy jeszcze nie przyjęli jednego określenia nauczania na odległość i kształcenia na odległość. Według opinii wielu uczonych, określenie *kształcenie* jest znacznie szersze i zawiera zarówno proces nauczania, jak i podstawowe możliwości samokształcenia. Działalność nauczycielska w trybie zdalnym przyjmuje coraz cześciej rozmaite formy: organizacja seminariów, konferencji, kursów, praca z magistrantami, doktorantami, olimpiady, konkursy, turnieje itd.[48] [49]

Mówiąc o kształceniu na odległość, można mieć na myśli stworzenie przestrzeni informacyjno-edukacyjnej dla procesu nauczania, w której są dostępne różnorodne źródła elektroniczne materiałów naukowych (w tym przede wszystkim sieciowe): biblioteki wirtualne, bazy danych, służby konsultacyjne, elektroniczne zasoby naukowe, wszystkie możliwe opracowania autorskie edukacyjne, zasoby Internetu, kursy na odległość, fora, grupy dyskusyjne, klasy wirtualne itd. oraz zapewnienie formalnego uzyskania potwierdzenia uzyskanych kompetencji przez instytucję edukacyjną.

W nauczaniu na odległość należy podkreślić (w zależności od wybranego modelu) ważność współdziałania nauczyciela i studenta z zastosowaniem różnorodnego co do kształtu i zawartości materiału naukowego, technologii, wspomagających różnorodne – synchroniczne i asynchroniczne tryby komunikowania się i in. Stąd wynikają główne czynniki, które należy uwzględnić w organizacji nauczania w formie zdalnej – opracowanie kursów elektronicznych, opracowanie podstaw dydaktycznych i metodycznych nauczania na odległość, przygotowanie autorów-pedagogów, tutorów, koordynatorów, administratorów nauczania na odległość. Forma nauczania na odległość – nie jest synonimem zaocznego systemu nauczania, jak często jest traktowana. W zależności od wybranego modelu, nauczaniem na odległość może być ciągły kontakt z nauczycielem, z innymi studentami klasy wirtualnej, imitowanie wszystkich rodzajów nauczania bezpośredniego, ale z zastosowaniem specyficznych form, środków, technologii i – jako wniosek – wymagane są opracowania teoretyczne, wdrożenia eksperymentalne i sprawdzanie, poważne prace naukowo-badawcze itd.

Analiza badań uczonych polskich i zagranicznych (S. Juszczyk, M. Furmanek, W. Osmańska-Furmanek, W. Strykowski, K. Wenta, Z.L. Bergie, M. Daugiamas, R. Taylor, M.J. Bucharkina, A.W. Dabagian, M.W. Mojsiejewa, A.E. Pietrow, E.S. Polat, i innych) oraz własne badania i doświadczenia w rozpatrywanym obszarze (E. Smyrnova-Trybulska 2003–2011) daje podstawę do twierdzenia, że nauczanie na odległość można rozpatrywać jako technologię pedagogiczną oraz jako formę nauczania. Dalej zostanie przedstawiona bardziej dokładna analiza i opis technologii pedagogicznej nauczania na odległość na podstawie zastosowania systemu LCMS Moodle (p. 4.2.).

Uogólniając spojrzenie uczonych, badających dany problem, można wnioskować, że *pojęcie „kształcenia na odległość”* nie posiada jednoznacznej interpretacji, a jego podstawy naukowe są niedostatecznie opracowane, brakuje w nich systematyczności, wskazania na kolejność w organizacji i zastosowania systemu nauczania na odległość na różnych poziomach.

Jednocześnie, bez względu na różnorodność podejścia i kierunków w rozpatrywaniu sedna nauczania na odległość, wielu autorów jednoczy wysiłki w pokazaniu, że *nauczanie na odległość* jest ukierunkowaną działalnością naukowo-poznawczą, która zapewnia intelektualną współpracę studenta i pedagoga na odległość i studentów między sobą, jest rodzajem nauczania, opartym na zastosowaniu współczesnych środków

telekomunikacyjnych i jest formą najbardziej efektywną i adekwatną dla współczesnego społeczeństwa informacyjnego, opartego na wiedzy. Na dzień dzisiejszy istnieje kilkadziesiąt klasyfikacji i modeli nauczania na odległość. Niektóre, najbardziej rozpowszechnione i często stosowane, zostały przedstawione poniżej.

Można wyróżnić następujące podstawowe *zalety* i *wady* nauczania na odległość.

Zalety

- Brak ostrych ram i wymagań odnośnie obecności na zajęciach.
- Samodzielna organizacja czasu, przeznaczonego na nauczanie; możliwość nauczania o dowolnej porze dnia i nocy.
- Nieograniczony dostęp do materiałów dydaktycznych online.
- Szybka i łatwa aktualizacja materiałów dydaktycznych.
- Prosty kontakt z wykładowcą (nauczycielem)/tutorem.
- Brak wydatków na transport i zakwaterowanie.
- Możliwość zastosowania zorientowanego na osobę (personalistycznego) podejścia na wszystkich etapach nauczania.
- Wyrównanie szans dla wszystkich obywateli, niezależnie od wieku, płci, miejsca zamieszkania, poziomu finansowego, sprawności etc.
- Inne.

Wady

- Brak bezpośredniego kontaktu z wykładowcą (jednocześnie warto zauważyć, że dzięki zastosowaniu współczesnych środków telekomunikacyjnych oraz internetowych jest możliwość dla komunikowania się w trybie synchronicznym na przykład w formie czatu, audio-, lub videokonferencji).
- Ograniczona możliwość prowadzenia zajęć praktycznych (jednocześnie, dzięki wirtualnym środowiskom przedmiotowym jest możliwość indywidualnej pracy dla każdego ucznia, studenta, przy czym wirtualne zajęcia praktyczne niosą nawet czasem więcej korzyści podczas prowadzenia eksperymentów długotrwałych, krótkotrwałych, niebezpiecznych, kosztownych etc.).
- Obowiązkowość i konieczność dużej samodyscypliny i samoorganizacji przez uczących się.
- Dostęp do Internetu, dodatkowa opłata za jego używanie (ceny za usługi internetowe ciągle się redukują).
- Zbyt niska na dzień dzisiejszy przepustowość kanałów i łączności z siecią globalną.
- Konieczność opracowania przez wykładowców materiałów dydaktycznych w postaci elektronicznej i in.

Jeśli wszechstronnie przeanalizować przedstawione powyżej wady, to niektóre z nich można zliczyć do zalet, na przykład „Obowiązkowość i konieczność dużej samodyscypliny i samoorganizacji". Posiadanie samodyscypliny i samoorganizacji jest dobrą cechą. I inne wady mogą być rozpatrywane jako wady wyłącznie w sposób względny i obrócić się w zalety przy uwzględnieniu zastosowania odpowiednich narzędzi współczesnych technologii informacyjno-komunikacyjnych.

Nierozwiązane pytania i pozostające problemy

- Wyposażenie placówek nauczania w odpowiednie oprzyrządowanie komputerowe i oprogramowanie.
- Szerokopasmowy dostęp do Internetu.Przygotowanie specjalistów w zakresie opracowywania kursów multimedialnych dla nauczania na odległość.
- Przygotowanie tutorów (wykładowców, prowadzących nauczanie przez sieć).
- Ochrona praw autorskich i ochrona przed rozprzestrzenianiem materiałów dydaktycznych i metodycznych w sieci bez zgody autora.
- Rozwiązania finansowe przedstawionych wyżej problemów.
- Inne.

Rozdział 2. Przygotowanie nauczycieli w zakresie nauczania na odległość

Specyfika *nauczania na odległość* predestynuje modyfikację funkcji wykładowcy i przypisania mu kilku dodatkowych obowiązków oraz posiadania odpowiednich kompetencji. Do nich, w pierwszej kolejności, należy zaliczyć organizację, kierowanie i kontrolę samodzielnej pracy uczących się przede wszystkim przez Internet; przygotowanie i udostępnienie im odpowiednich pomocy naukowych; podanie innych źródeł zasobów naukowych, w tym dostępnych w sieci Internet, niezbędnych do kształtowania nowej wiedzy; konsultowanie itd. Dosyć często nauczycieli, pracujących w systemie kształcenia na odległość, nazywa się *tutorami*.

Złożoność przygotowania nauczycieli dla systemu kształcenia na odległość jest spowodowana koniecznością kompleksowego przygotowania specjalistów w następujących obszarach:

- Współczesne zorientowane na osobę (personalistyczne) formy i metody nauczania.
- Metodyka i dydaktyka nauczania na odległość.
- Psychologia pedagogiczna.
- Środki technologii informacyjno-komunikacyjnych.
- Technologie internetowe.
- Systemy CMS i LCMS do wspomagania nauczania na odległość.
- Kierowanie procesem nauczania na odległość, kontrola wiedzy studentów.
- Monitoring pedagogiczny, ewaluacja i ocena efektywności procesu nauczania.
- Inne[50].

Istnieją różnorodne definicje nauczyciela nauczania na odległość, jego kompetencji, w odróżnieniu od nauczyciela tradycyjnego systemu nauczania. Na przykład, jedną z nich jest określenie: *nauczyciel nauczania na odległość* – to nauczyciel uczący studentów, znajdujących się w innym miejscu niż on, z zastosowaniem technologii informacyjnych. Jednak nie wszystko jest tak proste i jednoznaczne i należy podkreślić, że aparat terminologiczny, dotyczący nauczania na odległość, na razie znajduje się w stadium kształtowania. W niedawno przyjętej w Rosji *Koncepcji tworzenia i rozwoju środowiska informacyjno-edukacyjnego Systemu Nauczania Otwartego FR*[51] nauczyciele z certyfikatem uczelni, z prawem prowadzenia zajęć lub konsultacji w ramach programów nauczania danej uczelni, nazywają się „tutorami" (z ang. *tutor* – nauczyciel udzielający indywidualnych konsultacji dla studentów). Zarazem w tej koncepcji wyróżnia się kilka kategorii nauczycieli, biorących udział w procesie nauczania na odległość[52].

Autorzy-redaktorzy. Opracowują i dokonują ostatniej korekty treści merytorycznych; naukowo-metodycznych, dydaktycznych elektronicznych pomocy naukowych i zasobów informatycznych, które stosuje się w procesie edukacyjnym. Do ich zadań należy także udzielanie konsultacji nauczycielom-tutorom, uczących na podstawie danych zbiorów materiałów naukowych i bezpośrednio pracujących ze studentami.

Nauczyciele-tutorzy podstawowej instytucji szkolnej. To pracownicy tej instytucji, posiadający prawo prowadzenia zajęć z uczącymi się (studentami) w formie zdalnej.

Nauczyciele-konsultanci regionalnych naukowych centrów nauczania na odległość. Należą do nich nauczyciele z certyfikatem bazowej uczelni, posiadający prawo prowadzenia zajęć w jednym z regionalnych centrów naukowo-metodycznych lub filiach uczelni bazowej, konsultując się z uczącymi na temat programów, metodyk i technologii danych przez uczelnie bazowe, w ramach dyscyplin i zakresów określonych w ich certyfikacie.

Nauczyciel nauczania na odległość – to nie jest „nauczyciel wirtualny", pracujący ze studentami tylko przez Internet. Współczesny nauczyciel nauczania na odległość powinien posługiwać się różnymi modelami nauczania na odległość – od technologii internetowych i case-technologii do „masowych" – (TV, radio, videokonferencji). Oprócz tego, uwzględniając coraz większą integrację metod nauczania bezpośredniego (tradycyjnego, konwencjonalnego) i na odległość oraz technologii nauczania (tak zwana forma *hybrydowa* (*blended learning*)), nauczyciel nauczania na odległość będzie pracował w dwóch postaciach –pełnił funkcje zarówno nauczyciela tradycyjnego, jak i nauczyciela na odległość [53].

W pracy[54] rozpatruje się kilka przykładów podobnej integracji:

1. Nauczyciel prowadzi zajęcia i seminaria w tradycyjnych oddziałach swojej uczelni, ale jest „nauczycielem na odległość" dla grupy studentów innej uczelni, stowarzyszonej (konsorcjum) z uczelnią główną, do której jest „przypisany" nauczyciel.
2. Nauczyciel pracuje w oddziale tradycyjnym, wszystkie lekcje prowadzi konwencjonalnie, jednocześnie zajęcia w grupach seminaryjnych prowadzi częściowo w formie stacjonarnej, a częściowo – w postaci forum internetowego.
3. Wykładowca pracuje w swoim uniwersytecie, jednak na podstawie umowy z uczelnią zagraniczną opracowuje swoje kursy autorskie w postaci kursów internetowych i prowadzi je dla zagranicznych studentów.
4. Nauczyciel pracuje w dowolnym instytucie lub centrum nauczania na odległość, jednak prowadzi bezpośrednie ustalone zajęcia lub końcowe zaliczeniowe, szkoły letnie itp. zarówno dla swoich studentów na odległość, jak i dla dowolnych studentów innych uczelni.
5. Nauczyciel pracuje ze studentami na oddziale tradycyjnym, jednak jest nauczycielem nauczania na odległość dla grupy kolegów, z którymi pracuje na kursach podniesienia kwalifikacji, organizowanych z zastosowaniem technologii internetowych.

Głównym wskaźnikiem poziomu kwalifikacji dowolnego współczesnego specjalisty są jego profesjonalne i w części informatyczne kompetencje.

2.1. Kompetencje nauczyciela w zakresie nauczania na odległość

Jak podkreśla wielu badaczy, efektywność nauczania na odległość w wielu przypadkach zależy od tych nauczycieli, które prowadzą pracę ze studentami w Internecie. To powinni być nauczyciele o przygotowaniu uniwersalnym, którzy posługuja się współczesnymi technologiami pedagogicznymi i informacyjnymi, psychologicznie są przygotowani do pracy ze studentami w nowym środowisku edukacyjnym.

Praca nauczyciela nauczania na odległość jest bardzo trudna, wielostronna i nie zawsze widoczna w całej objętości. Dowolny kurs nauczania na odległość, opracowany na podstawie współczesnych technologii informacyjnych, określa się i ocenia na pierwszy rzut oka według dostępnych komponentów: zasobów internetowych, opracowanych przez autorów nauczycieli, elektronicznych i web-podręczników, dostępnych w sieci, podręczników multimedialnych na CD-ROM-ach i in., a aspekty organizacyjne są ukryte przed postronnymi oczami. Ale właśnie te czynniki, określające kurs nauczania, dają efekt edukacyjny, w pełni porównywalny z nauczaniem bezpośrednim. To ciągłe kontakty pomiędzy nauczycielami a uczącymi się, współdziałanie jednego z drugimi wewnątrz „wirtualnej grupy uczących się»", czasowych lub stałych podgrup (organizowanych w celu wykonania planowanych projektów naukowych). To wymiana poglądów na różne tematy, dotyczące kursu nauczania, organizowana w ramach telekonferencji i dająca niekiedy skrajne wyniki – nowe idee, stymulujące hipotezy i sprzeczności, pomysły na przyszłość (to znaczy to wszystko, co w zasadzie było niemożliwe przy kształceniu zaocznym, ale łatwo odbywało się na dobrze zorganizowanych seminariach przy nauczaniu bezpośrednim). To różnorodne projekty naukowe, które opracowuje się w parach, w zespołach lub zbiorowo przez całą grupę lub w podgrupach[55].

Kompleksowy charakter pracy nauczyciela dopuszcza obecność określonego zestawu profesjonalnej wiedzy i umiejętności. Ponieważ nauka w ramach kursów kształcenia na odległość zawsze jest prowadzona przy szerokim zastosowaniu środków technologii informacyjno-komunikacyjnych (TIK), do ich liczby zalicza się również Internet. Jako nauczyciel nauczania na odległość nie może pracować człowiek nie umiejący pracować na współczesnym komputerze osobistym przynajmniej na poziomie użytkownika. Dlatego jedna z podstawowych części ogółu kompetencji nauczyciela nauczania na odległość zawiera ogólne wymagania, co do wiedzy i umiejętności w obszarze technologii informacyjno-komunikacyjnych w nauczaniu.

Aktualność, ważność i konieczność wdrożenia TIK oraz *e-learning* zostały przedstawione w wielu krajowych i europejskich dokumentach, które wymienione są powyżej.

W związku z aktywnym wdrożeniem *e-learningu* do tradycyjnego nauczania, ważnym zadaniem jest dokładne i wszechstronne określenie kompetencji nauczyciela nauczania na odległość na podstawie doświadczenia krajowego i zagranicznego.

Analizując propozycje i wyniki badań krajowych (S. Juszczyk[56] [57], W. Osmańska-Furmanek, M. Furmanek[58], W. Strykowski[59], K. Wenta[60], W. Zawisza[61], inni) i zagranicznych (Z.L. Berge[62], M. Dougiamas[63], R. Taylor[64], C. Shepherd[65], E. Polat[66], inni), autorów oraz własne doświadczenia i badania (E. Smyrnova-Trybulska, 2005[67], 2006[68] [69], 2007[70] [71], 2009[72]) w obszarze kompetencji nauczyciela nauczania na odległość, można sformułować następujące, najważniejsze powszechne kompetencje nauczyciela nauczania na odległość, przy czym w szerokim kontekście – autora-redaktora kursów, nauczyciela (tutora), administratora (Tabela 1).

Tabela 1. Kompetencje nauczyciela w zakresie kształcenia na odległość

Nr	Kompetencje nauczyciela kształcenia na odległość
1	Kompetencje w zakresie pedagogiki, psychologii i nowych technologii pedagogicznych
	Nauczyciel:

	- jest kwalifikowanym pedagogiem, metodykiem, mającym wcześniej sukcesy w kształceniu stacjonarnym, nie powinien tracić kontaktu z tradycyjnym nauczaniem; - adoptuje stosowane metodyki nauczania stacjonarnego do warunków zastosowania środków Internet; - organizuje i prowadzi psychologiczno-pedagogiczne testowanie studentów; - określa indywidualną psychologiczno-pedagogiczną sylwetkę studenta i diagnozuje grupę wirtualną; - zapobiega sytuacjom konfliktowym i rozwiązuje je; - tworzy małe grupy na zasadzie psychologicznej niesprzeczności i kompatybilności; - psychologiczne podtrzymuje studentów w początkowym etapie kształcenia, a także podtrzymuje życzliwy klimat psychologiczny w grupie wirtualnej; - zna i stosuje współczesne zorientowane na osobę (personalistyczne) metody nauczania: nauczanie we współpracy, metoda projektów, metoda problemowa i in.; - stosuje indywidualne, grupowe i zbiorowe formy nauczania; harmonicznie w sposób uzasadniony łączy je w pracy ze studentami na odległość; - organizuje i prowadzi projekty telekomunikacyjne i forum tematyczne oraz telekonferencje, wideokonferencje, występując w roli ich moderatora; - wspiera i stymuluje uczących się (studentów), informuje studentów o wiedzy i umiejętnościach, które powinni wypracować podczas nauczania na kursie; informuje ich o osiągnięciach; pomaga radzić sobie z zadaniami, których studenci jeszcze nie zrobili, problemami, których jeszcze nie rozwiązali; umie określać i diagnozować tematy i pytania, powodujące u studentów problemy oraz okazuje im potrzebną pomoc; - prowadzi działalność naukowo-badawczą, organizuje i prowadzi monitoring działalności naukowej studentów w kształceniu stacjonarnym i na odległość; organizuje grupy badawcze; pomaga w poszukiwaniu i dostępie do materiałów pomocniczych w celu przeprowadzenia prac badawczych; - stosuje efektywny system kontroli i testowania studentów; zna czynniki, określające aktywność studentów w nauczaniu na odległość; - zna właściwości organizacji samodzielnej pracy studentów w środowisku informacyjno-edukacyjnym Internet oraz procesy przyswojenia wiadomości przy zastosowaniu form kształcenia na odległość; - stosuje instrumenty organizacji obcowania i komunikowania się pomiędzy uczestnikami nauczania na odległość.
2.	Kompetencje w zakresie technologii informacyjnych i komunikacyjnych i ich zastosowania w nauczaniu
	- zna podstawowe pojęcia i terminologię, związaną z technologią informacyjną i komunikacyjną, środkami i narzędziami TIK; - zna architekturę, przepisy, zasady działania i posiada praktyczne nawyki pracy z komputerem osobistym i sprzętem peryferyjnym (projektor multimedialny, skaner, modem, drukarka, mikrofon, aparat cyfrowy, kamera cyfrowa i in.); - umie rozwiązać nieskomplikowane problemy ze sprzętem komputerowym i oprogramowaniem; - umie odpowiednio skonfigurować system operacyjny; tworzy hierarchiczny system katalogów; pracuje z plikami, folderami; instaluje oprogramowanie i urządzenia peryferyjne; - umie kopiować, przenosić i zapisywać dane w systemie i na zewnętrznych nośnikach informacji CD, DVD, Flash i tak dalej; - umie posługiwać się oprogramowaniem (minimum – edytor tekstu MS Word, programem do tworzenia prezentacji MS PowerPoint oraz innymi programami użytkowymi pakietu MS Office lub OpenOffice, StarOffice); - opracowuje dane w różnej postaci i rożnego formatu, przekształca i przygotowuje materiały

	edukacyjne, w tym do publikacji w sieci z zastosowaniem różnorodnych programów użytkowych (edytora tekstu, programu do tworzenia prezentacji multimedialnych, edytora grafiki, edytora HTML); - umie w miarę potrzeb wykorzystywać programy serwisowe (programy dla konwertowania do innych formatów (tekstowe: PDF, RTF, wideo: AVI, MIDI, dźwiękowe: WAV, MP3, graficzne: TIF, JPG i in.), wykorzystywać programy dla tworzenia pokazów slajdów (typu slajd-show), albumów multimedialnych; programy-achiwizatory (WinRar, WinZip, i in.), programy antywirusowe (Panda Antivirus, MKSVir, Kaspiersky Antivirus, Norton Antivirus i in.), programy-sterowniki (driver'y i inne); - umie dokonać analizy i oceny programu edukacyjnego według kryteriów: merytorycznych, metodycznych, dydaktycznych i technicznych; - wykorzystuje różne typy programów edukacyjnych: uczące, gry rozwijające, drill-in-practic (programy treningowe), testy, środowiska narzędziowe, programy dla tworzenia własnych środowisk nauczania, słowniki, encyklopedie multimedialne, programy imitacyjno-modelujące etc.; - umie zaprojektować i przygotować lekcję (zajęcie) z wykorzystaniem konkretnego programu edukacyjnego; - umie wykorzystywać programy specjalistyczne (na przykład, pakiety, środowiska matematyczne, systemy programistyczne, imitacyjno-modelujące, edytory grafiki, aplikacje do utworzenia i nagrania utworów muzycznych i in.); - umie uzasadnić i celowo wykorzystać TIK w diagnostyce dydaktycznej i na wszystkich etapach procesu nauczania; - zna podstawowe zasady pracy w sieci Internet oraz stosuje oprogramowanie (minimum: przeglądarka Internet Explorer (Mozilla, Opera i in.) oraz program obsługiwania poczty elektronicznej MS Outlook Express); - projektuje autorskie kursy e-learningowe wraz z materiałami dydaktycznymi dla uczniów (studentów); - umie ocenić gotowy kurs e-learning (materiały dydaktyczne, charakterystyki systemu kształcenia na odległość, wykorzystane elementy kursu, zgodność materiału nauczania z programem, również według innych kryteriów (multimedialność, interaktywność, etc.); - umie opracować stronę internetową w jednym z edytorów do tworzenia web-stron (MS Front Page, Macromedia Dreamwear, Pajączek Light, HotDog i in.) lub za pomocą języka programowania HTML; - umie wyszukiwać materiały w sieci Internet odpowiednio do celu nauczania, zapisuje i przechowuje dane na komputerze, przeprowadza analizę i wybiera adekwatne formy ich prezentacji i zastosowania przy rozwiązaniu zadań edukacyjnych i problemów, w tym przy opracowaniu projektów międzyprzedmiotowych, jak również posiada wszystkie inne kompetencje pracy z zasobami informacyjno-edukacyjnymi; - zna normy sanitarno-higieniczne pracy przy komputerze; - zna i przestrzega praw autorskich i własności intelektualnej; - zna główne nurty rozwoju technologii informacyjnych i komunikacyjnych; - zna i umie wykorzystywać TIK w samoocenie i analizie jakości pracy, swojego przygotowania fachowego (ankiety elektroniczne, kwestionariusze, narzędzia statystyki matematycznej i in.); - zna środki informatyczne administrowania i zarządzania placówką oświatową.
3.	Kompetencje w zakresie technologii internetowych
	- zna historię rozwoju sieci Internet, modele kształcenia na odległość, typy zdalnych kursów; - zna podstawy psychologiczno-pedagogiczne nauki na odległość (teorię konstruktywizmu, teorię kognitywną, teorię czynnościową, etc.), metody kształcenia na odległość (metodę problemową, metodę projektów, nauczanie we współpracy (kooperacji) i in.): - zna podstawowe typy i ogólne zasady funkcjonowania systemów telekomunikacyjnych; - zna podstawowe systemy kształcenia na odległość LCMS (Content Learning Management System), komercyjne (IBM Lotus Space, e-Learning i inne), jak i Open Source (na przykład Moodle, Claroline, Dokeos, Atutor i in.), systemy CMS (Content Management

	System;Drupal, Joomla!, Mambo, Wordpress, Nuke PHP Apache i inne), umie przeprowadzić porównywalną charakterystykę systemów i wybrać najbardziej adekwatny system i model kształcenia na odległość zgodnie z warunkami, które istnieją w danej placówce oświatowej; - zna etykietę telekomunikacyjną; - zna kategorie użytkowników platformy kształcenia na odległość, ich role, funkcje, zadania; - wykorzystuje różne środki telekomunikacji dla wymiany wiadomości i materiałów edukacyjnych z innymi użytkownikami (z uczniami (studentami), kolegami, rodzicami i in.) w trybie asynchronicznym (poczta elektroniczna e-mail, telekonferencje, forum, grupy dyskusyjne, Wiki, blogi, strony WWW, serwis FTP etc.) i synchronicznym (komunikowanie się w czasie rzeczywistym za pomocą czatu, program-komunikatorów ICQ, Skype, NetMeeting, Tlen, Yahoo! Messenger i in.), strony WWW, serwis FTP i inne serwisy Internet; - ma nawyki e-nawigacji w sieci; - pracuje z zasobami edukacyjnymi sieci (sieciowymi bazami danych, służbami nowości (NewsNet), portalami tematycznymi, WWW etc.); - wykorzystuje programy narzędziowe (MSPowerPoint, Hot Potatoes, Macromedia Authorware, Matchware Mediator i in.) dla opracowania materiałów dla kursów zdalnych; - zna i umie wykorzystywać jeden z systemów kształcenia na odległość, na przykład Moodle, dla opracowania i prowadzenia kursów zdalnych; - posiada wiedzę i umiejętności administrowania systemu kształcenia na odległość; - pracuje z nowoczesnymi systemami hipertekstowymi i hipermedialnymi; - poszukuje w sieci Internet zasoby edukacyjne, niezbędne i najbardziej adekwatne dla osiągnięcia sformułowanych i postawionych celów nauczania; - aktywnie wykorzystuje TIK, Internet i zdalne formy nauczania dla samokształcenia, rozwoju i samodoskonalenia się.

Źródło: opracowanie własne[73]

Do tej pory nie został określony prawny status tutora, nie zostały opracowane jego charakterystyki kwalifikacyjne; brak programów i metodyki przygotowania, normy obciążenia nauką itp. W pracach E. Smyrnovej-Trybulskiej (2005–2009) na podstawie analizy sytuacji i przeprowadzenia badań jest pokazana i naukowo uzasadniona celowość, konieczność i możliwość pełnego wdrożenia nauczania na odległość do podyplomowego kształcenia pedagogicznego, chociaż nie wszystkie problemy są do końca zbadane (na przykład niesprecyzowane aspekty techniczne, wybór odpowiedniego systemu nauczania na odległość, organizacyjne, finansowe aspekty w danej koncepcji itd.).

2.2. Pedagogiczne i informatyczne aspekty wyboru platformy kształcenia na odległość

W kontekście rozważań ważne jest przeanalizowanie niektórych metodologicznych i informatycznych aspektów kształcenia na odległość, szczególnie warunków wymaganych dla rozpowszechnienia danej formy nauczania na uczelniach tego lub innego poziomu i w kształceniu ustawicznym nauczycieli.

W końcu lat 90. XX wieku rozpoczęło się aktywne opracowywanie i wdrażanie w proces nauczania systemów zarządzania procesem edukacyjnym, *Learning Management System (LMS)* (bądź systemów zarządzania zasobami i procesem edukacyjnym *Content Learning Management System (LCMS))*, które zawierają środki nie tylko dla organizacji i kontroli zastosowania komputerowych kursów nauczania, ale również administrowania procesem kształcenia w całości, a w szczególności jego formami tradycyjnymi.

Obecnie, spośród podstawowych typów oprogramowania wspierającego nauczanie skomputeryzowane (e-learning) można wyróżnić:

1. Autorskie oprogramowanie dla tworzenia zasobów edukacyjnych;
2. Systemy zarządzania procesem edukacyjnym (LMS);
3. Systemy zarządzania zasobami (CMS);
4. Systemy zarządzania nauczaniem (Computer Managed Instruction – CMI) – podstawowe funkcje systemu kierowania nauczaniem określa się jako 3R (Registration, Routing and Reporting – rejestracja, proces i tworzenie sprawozdania);
5. Systemy zarządzania zasobami i procesem edukacyjnym (LCMS)[74].

Podsystem rejestracji – zapewnia zaniesienie wiadomości do bazy danych o nowych uczących się, a także inicjalizację bieżącego seansu pracy dla uczących się, zarejestrowanych wcześniej. Oprócz tego, w podsystemie rejestracji przewidziano możliwość importu rejestracyjnych wiadomości o studentach (takich jak imię i numer rejestracyjny) z innych źródeł.

Podsystem marszrutyzacji – zapewnia opracowanie bieżącego podłączenia i sterowania przechodzeniem wiadomości o studencie przez rozdziały programu nauczającego, udostępniając mu odpowiednie menu. W bardziej współczesnych podsystemach marszrutyzacja odbywa się poprzez automatyczne sterowanie wyborem trasy na podstawie pewnych logicznych warunków (danych całościowych ustawień, wyników testowania, zawartości tematów, badanych wcześniej itd.).

Podsystem formułowania sprawozdania – zapewnia przedstawienie użytkownikom wiadomości o osiągniętych wynikach i ocenach, a nauczycielom i administratorom systemu – wiadomości o pracy zarówno uczących się, jak i o funkcjonowaniu programu nauczania. W rozwiniętych systemach zarządzania przewidziano także możliwość statystycznej analizy danych o procesie nauczania.

Poprzez połączenie i integrację różnorodnych elementów, media: tekst, dźwięk, grafika, wideo i *progresywne* technologie komputerowe, oparte na cyfrowych sieciach telekomunikacyjnych, pojawiły się multimedialne systemy, w których przedstawia się użytkownikom różnorodne kursy i inne formy podwyższenia kwalifikacji w różnorodnych dziedzinach. Na ich podstawie staje się możliwe prowadzenie nauczania w trybie *synchronicznym* i *asynchronicznym*. W tych systemach transmisji danych stosuje się nowsze i szybsze media: satelita – środki masowej komunikacji, telefony komórkowe, sieci telewizji kablowej i przede wszystkim Internet[75].

Na rynku krajowym i zagranicznym usług teleinformatycznych funkcjonuje dużo przedsięwzięć i firm, na podstawie komercyjnej oddających do dyspozycji i wdrażających systemy kształcenia na odległość. Ich produkty odpowiadają standardom SCORM (*Sharable Content Object Reference Model*) i AICC (*Aviation Industry CBT Committete*), zapewniających zgodność kursów, tworzonych i prowadzonych w różnych systemach i na różnych platformach, oprzyrządowaniu i różnym oprogramowaniu, a także kontrola osiągnięć naukowych studentów. Spośród najbardziej znanych firm i korporacji, specjalizujących się w opracowaniu systemów wspomagania zdalnego nauczania, można wyróżnić w szczególności: *Novell, Microsoft, IBM Lotus Development* i inni.

W pracy[76] przedstawiono firmy oferujące zdalne kursy i systemy *e-learning* w Polsce na początku XXI wieku. Kryterium wyboru systemu było wspieranie języka polskiego i obecność oddziału na terytorium Polski.

Wybierany dla uczelni system kształcenia na odległość *e-learning* powinien pozwolić organizować i urzeczywistniać nauczanie zdalne, w szczególności prowadzić kursy z uwzględnieniem specyfiki i cech użytkowników i stosowania najnowszych i aktualnych wiadomości o metodach i technologiach nauczania. Stosowanie takiego systemu powinno *zapewnić możliwość nie tylko umieszczenia w kursie przekazu (przesyłu)* danych i materiałów studentom, dostęp do nich, ale także koniecznie zapewnić kształtowanie praktycznych umiejętności[77].

Na każdym etapie procesu nauczania materiały dydaktyczne powinny być przedstawione w najbardziej adekwatnej formie i sprawdzone z punktu widzenia zgodności z przedmiotowym, dydaktycznym, merytorycznym, metodycznym, naukowym wymaganiem, a każdy student powinien mieć możliwość uczenia się w indywidualnym, giętkim, elastycznym, najbardziej dopasowanym do swoich potrzeb trybie.W systemach kształcenia na odległość przewiduje się różnorodne możliwości organizacji i prowadzenia nauczania oraz zapewnia się zarówno synchroniczny, jak i asynchroniczny tryb dostępu do danych.

Zapewnienie różnorodnych sposobów komunikacji pomiędzy studentami i tutorem, a także studentami między sobą pozwala efektywniej pojąć zawartość nauczanego materiału, w szczególności dzięki możliwości przebywania i wymiany poglądów na forum dyskusyjnym, czatach, w poczcie elektronicznej, dzięki wewnętrznemu systemowi wymiany wiadomości, programom komunikatorom itd. Oprócz tego, dzięki narzędziom zwrotnego łącza, w tym takim jak Ankieta, Głosowanie, Kwestionariusz i inne, zapewnia się możliwość analizy i badania oceny organizacji i procesu nauczania przez uczestników kursu zdalnego: autorów, wykładowców, trenerów, tutorów, instruktorów i in.

Jednym z istniejących zadań, realizowanych w systemie nauczania na odległość, jest badanie całego procesu nauczania. Wszystkie zdarzenia związane z prowadzonymi kursami powinny zostać zarejestrowane w bazie danych. Dzięki temu wykładowca prowadzący zajęcia, kontrolujący proces i efektywność nauczania studentów, otrzymuje dane operacyjne na temat zdobytych przez studentów osiągnięć naukowych.

Oprócz możliwości przekazywania danych i form komunikacji istnieje przejrzystość struktury systemu, który nie powinien stwarzać problemu przy administrowaniu i organizacji nowych kursów i innych form nauczania. Jest to oczywiście bardzo ważny argument, ponieważ korzystać z systemu będzie wielu uczestników procesu nauczania, zaczynając od kursantów, osób obsługujących proces nauczania oraz tworzących materiały dydaktyczne, prowadzących zajęcia, do administratora, kierującego pracą całego systemu.

Racjonalnym jest, aby system był podzielony na poszczególne segmenty (moduły) o określonych prawach dostępu i została utworzona lista praw i możliwości uczestników procesu nauczania.

W Tabeli 2 przedstawiono przykładową typologię ról i funkcji użytkowników systemu wspomagania nauczania na odległość. W Tabeli 3 jest podana Typologia ról użytkowników w systemie wsparcia nauczania na odległość w systemie Moodle.

W Tabeli 4 jest podana Typologia ról użytkowników w systemie wspomagania nauczania na odległość oraz przykład przypisanych uprawnień.

Tabela 2. Typologia ról użytkowników w systemie wspomagania nauczania na odległość

Nazwa roli			
Administrator	**Tutor (wykładowca)**	**Autor**	**Student**
Zadania główne			
Kierowanie	Konsultacje, kontrola	Tworzenie kursu	Uczestnictwo w procesie nauczania
Inne funkcje			
Administrowanie systemem. Ustawienie i konfiguracja modułów systemu. Publikacja kursów. Wyznaczenie autorów dla opracowywanych kursów, wykładowców dla prowadzenia kursów. Zapisanie kursantów na kurs i podział na grupy.	Sprawdzanie i monitoring wyników nauczania oraz aktywności kursantów. Przeprowadzenie konsultacji dla kursantów oraz koordynowanie ich nauczania z zastosowaniem synchronicznych i asynchronicznych środków komunikacji.	Tworzenie kursów: programów i opisów kursów, materiałów naukowych, testów, zadań, tematów projektów. Zastosowanie w kursie podstawowych i dodatkowych elementów kursu, aktualizacja zasobów dydaktycznych.	Uczestnictwo w zdalnym kursie. Śledzenie przebiegu kursu. Sprawdzanie swoich bieżących i końcowych osiągnięć, otrzymanych w trakcie nauczania na kursie, komunikacja z tutorem (wykładowcą), kolegami z grupy. Znajomość komunikatów na tablicy ogłoszeń. Konsultacje u wykładowcy, rozwiązanie problemów na forum i wykonanie indywidualnych oraz grupowych projektów i in.

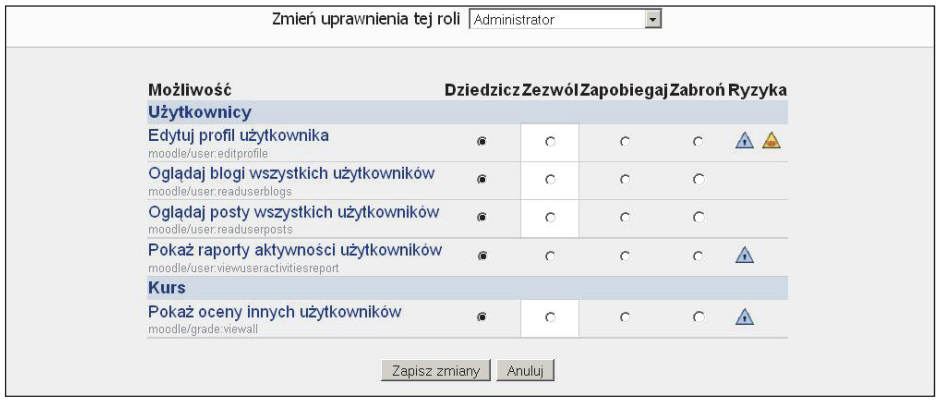
Źródło: opracowanie własne na podstawie[78] [79]

Tabela 3. Typologia ról użytkowników w systemie wsparcia nauczania na odległość w systemie Moodle

Role	Opis	Nadpisywanie uprawnień
Administrator	Administratorzy mogą robić wszystko we wszystkich kursach w obrębie serwisu	0
Autor kursu	Autorzy kursów mogą tworzyć nowe kursy i być w nich nauczycielami	0
Prowadzący	Prowadzący mogą robić wszystko w kursie, np. zmieniać składowe czy oceniać studentów	0
Nauczyciel bez praw edycji	Nauczyciele bez praw edycji mogą uczyć w kursach i oceniać studentów, ale nie mogą wprowadzać zmian edycyjnych.	0
Student	Studenci mają z zasady mniej uprawnień w kursach.	0
Gość	Goście mają niewiele uprawnień i przeważnie nie mogą nigdzie nic wpisywać.	0
Uwierzytelniony użytkownik	Wszyscy zalogowani użytkownicy	0

Źródło: System Moodle

Tabela 4. Typologia ról użytkowników w systemie wsparcia nauczania na odległość oraz przykład przypisanych uprawnień



Źródło: System Moodle

Przy wyborze propozycji często decydującą rolę odgrywa cena. W przypadku systemu *e-learning* to kryterium jest szczególnie istotne, ponieważ zakup lub dzierżawa takiego systemu komercyjnego są związane z dużymi wydatkami finansowymi[80].

Decydując się na wybór określonych przedstawicieli usług teleinformatycznych, należy wziąć pod uwagę sposób licencjonowania produktu, cenę wdrożenia, gwarancję, pomoc techniczną, a także czas otrzymania odpowiedzi i pomocy w rozwiązaniu powstałego problemu. Ważnym czynnikiem jest także opłata za liczbę uczestników, co uniemożliwia ich szersze zastosowanie.

Oprócz poruszonych aspektów, bardzo ważnym jest, aby w systemie był zachowany *mechanizm tworzenia kursów.* Zastosowanie tego elementu powinno pozwolić generować dodatki, odpowiadające standardom SCORM, zapewnić zgodność z innymi systemami. Analizując dodatki systemów wspomagania nauczania na odległość, dostępnych na rynku, należy także zwrócić uwagę na system operacyjny, w którym

pracuje system oraz na bazy danych, które się w nim znajdują. Wszystkie systemy zdalnego nauczania, istniejące w systemach operacyjnych Windows lub Solaris oraz bazy danych MS SQL, DB2 i Oracle, z reguły potrzebują dodatkowych środków, gdy przy zastosowaniu systemu operacyjnego Linux i ogólnodostępnych i bezpłatnych baz danych (MySQL, Postgress) można znacznie obniżyć cenę produktu.

Organizacja skomputeryzowanego kształcenia, jak i tradycyjny proces nauczania, oprócz części merytorycznej, obowiązkowo zawiera komponenty organizacyjne i elementy sterowania procesem udziału w kursie. Właśnie systemy zarządzania zasobami edukacyjnymi zawierają niezbędny zestaw środków dla[81] [82]:

1. Zarządzania procesem nauczania;
2. Opracowania i dostarczania (udostępnienia) materiałów naukowych;
3. Organizacji działalności nauczania;
4. Uwzględnienia i kontroli wykonania różnych typów prac naukowych;
5. Automatyzacji takich zadań, jak udzielenie dostępu do zasobów edukacyjnych w ramach określonego czasu;
6. Kontroli zastosowania zasobów naukowych;
7. Administrowania poszczególnych studentów i grup;
8. Organizacji współdziałania z wykładowcą, sprawozdawczości, aktywności, raportów, oceny itp.

Dlatego właśnie systemy sterowania zasobami naukowymi LCMS (w terminologii polskojęzycznej odpowiedni termin na dzisiaj nie został jeszcze określony, z reguły stosuje się skrót SKnO – „system kształcenia na odległość"), który dotyczy platform dla realizacji technologii nauczania elektronicznego (e-learning), dla sterowania procesem nauczania i wspomagania tradycyjnego procesu nauczania.

Jedną z podstawowych składowych pomyślnego wdrożenia środków kształcenia skomputeryzowanego, jest posiadanie oprogramowania odpowiadającego konkretnym potrzebom uczelni. Potrzeby dla systemów tej klasy określa się przez potrzeby wykładowców i w wielu przypadkach administratora, powinny one kontrolować przebieg i wyniki nauczania, nie budząc wątpliwości studentów w tym względzie[83] [84]. W szczególności, dla dowolnego systemu, stosowanego dla zapewnienia potrzeb procesu nauczania, ważne są potrzeby:

1. Pewność w eksploatacji;
2. Zgodność z ogólnie przyjętymi standardami (dostęp do zasobów naukowych);
3. Wygoda i komfort w stosowaniu;
4. Modułowy charakter;
5. Możliwość aktualizacji i rozbudowy.

Rynek systemów sterowania zasobami naukowymi dosyć szybko rozwija się, systemy tej klasy stają się bardziej potrzebne i opracowywane są nie jako wymagana infrastruktura dla skomputeryzowanego nauczania, ale jako część ogólnej infrastruktury uczelni. Potwierdzeniem tego jest zainteresowanie, które powodują u różnych wykładowców systemy tego typu: *Oracle (i-Learning), IBM (Learning Space), Prometej* firmy NIC ASKB, *eLearning* kompanii *Hipermetod*, ale w pierwszej kolejności swobodne

i nieodpłatnie rozprzestrzeniające się systemy LCMS takie jak Moodle, Claroline, Dokeos, ATutor, ILIAS, EFront, SKAI i inne.

Większość systemów tej klasy zawiera w pewnej mierze wymagane środki organizacji skomputeryzowanego procesu nauczania, ale są także różnice. W pracy[85] przedstawiono analizę porównawczą kilku systemów zarządzania zasobami naukowymi.

2.3. Analiza systemów wspomagania zdalnego nauczania Open Source

Do szerzej stosowanych systemów wspomagania nauczania na odległość Open Source, które rozpowszechnia się na warunkach licencji GNL, należą przede wszystkim *Moodle, Claroline, Dokeos.*

2.3.1. Moodle

MOODLE (***M**odular **O**bject-**O**riented **D**ynamic **L**earning **E**nvironment*) – to nazwa systemu produktów programowych, przy pomocy którego ktokolwiek może zdalnie, poprzez Internet, opanować materiał naukowy i samodzielnie tworzyć zdalne kursy oraz prowadzić nauczanie na odległość. Moodle jest Systemem Zarządzania Kursami (CMS), znanym jako System Zarządzania Nauczaniem (LMS) lub Wirtualnym Środowiskiem Nauczania (VLE). Jest to darmowa aplikacja internetowa, którą nauczyciele mogą wykorzystywać do tworzenia witryn edukacyjnych (www.moodle.org (Rysunek 1)). Zastosowanie tego systemu zapewnia studentom dostęp do licznych zasobów nauczania. Stosując Moodle, można zorganizować wszystkie etapy nauczania: przekazanie materiałów dydaktycznych (zasoby), kształtowanie teoretycznej wiedzy, sprawdzenie wiedzy, przydzielenie, zbiór i sprawdzenie zadań, kształtowanie praktycznych umiejętności, sprawdzenie umiejętności, komunikowanie się prowadzącego ze studentami i studentów pomiędzy sobą, administrowanie i statystyka danych (elektroniczne dzienniki ocen i obecności, raporty, aktywności (skrócony i pełny) itd.

Rysunek 1. Oficjalna strona systemu Moodle (www.moodle.org – data wejścia: 01.2012)

Moodle[86] jest systemem dystrybuowanym bezpłatnie zgodnie z zasadami licencji Open Source. Każdy użytkownik posiada dostęp do kodu źródłowego systemu i może go zmieniać w zależności od swoich celów i potrzeb. Autorem koncepcji systemu Moodle jest doktor nauk w zakresie pedagogiki Martin Dougiamas z Curtin University Technology, Perth, Australia. Jego głównym celem było utworzenie systemu, odróżniającego się od innych dostępnych na rynku – właśnie takiego, w którym *uwzględniono by aspekty pedagogiczne, bazujące na podstawach psychologii poznawczej,* a szczególnie jednego z jej nurtów, *konstruktywizmu*.

W Polsce system Moodle w charakterze platformy nauczania na odległość stosuje się na takich uczelniach i w placówkach oświatowych, jak:

- Ośrodek Kształcenia na Odległość - OKNO - Politechniki Warszawskiej;
- Uniwersytet Śląski w Katowicach, w tym Wydział Etnologii i Nauk o Edukacji w Cieszynie (Rysunek 2);
- Centrum Niestacjonarnego Kształcenia Akademii Górniczo-Hutniczej;
- Wydział Agroinżynierii Akademii Rolniczej w Krakowie;
- Katedra Technologii Informacyjnych Akademii Ekonomicznej w Katowicach;
- Centrum Kształcenia Szczecińskiego Instytutu naukowo-technologicznego;
- College Foreign Languages, Częstochowa;
- Kolegium nauczycielskie w Bielsku-Białej „Ewolucja";
- Wydział Matematyki i Informatyki Uniwersytetu w Poznaniu;
- Portal Zdalnego nauczania Politechniki Wrocławskiej – ePORTAL;
- System niestacjonarnego kształcenia Szkoły Informatyki Akademii Ekonomicznej w Krakowie;
- UMCS, Instytut Historii i wiele innych.

Na Ukrainie system Moodle wsparcia zdalnego nauczania stosują:

- Akademia Kijowsko-Mohylewska;
- Katedra informatyki Narodowego Uniwersytetu Pedagogicznego im. M.P.Dragomanowa (m. Kijów);
- Uczelnie wyższe i szkoły m. Chersonia – Platforma regionalna nauczania na odległość m. Chersonia;
- Katedra informatyki Uniwersytetu Ternopolskiego;
- Zaporożski Instytut Humanistyczno-Ekonomiczny i inne placówki.

W Rosji system Moodle stosuje się w takich placówkach edukacyjnych jak:

- Moskiewski Uniwersytet Państwowy;
- Centrum przygotowania na studia w m. Taganrog;
- Regionalna Syberyjsko-Dalekowschodnia Platforma nauczania na odległość m. Chabarowska, m. Komsomolska-na-Amurze, Wiaziemskiego, Komsomolskiego, Nanajskiego, Ochockiego, im. Lazo rejonów municypalnych, przy wsparciu MESSI;
- Szkoła internetowa dla dzieci-inwalidów w Moskwie i in.

Rysunek 2. Platforma nauczania na odległość WEiNoE UŚ (źródło: http://el2.us.edu.pl/weinoe – data wejścia: 01.2012)

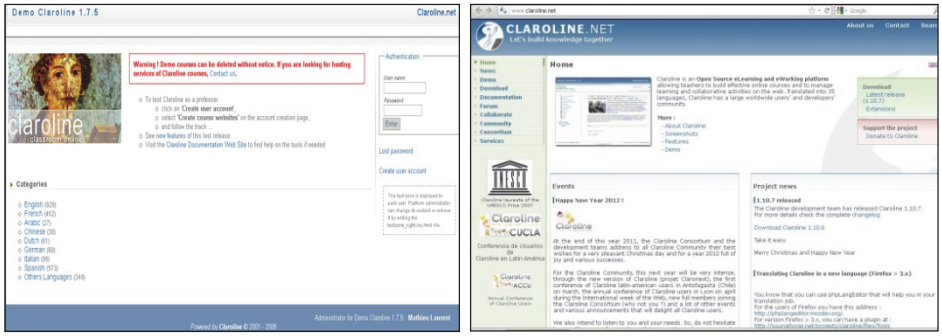
2.3.2. Claroline

Claroline (Rysunek 3) – jeszcze jeden interesujący system internetowy dla wspomagania kształcenia na odległość (*Web Based Course Management System*). Program na początku był opracowany na Uniwersytecie Louvian w Belgii i został rozpowszechniony jako Open Source na zasadach licencji GNU oraz, jak podkreślają jego autorzy, z otwartym kodem źródłowym, co daje możliwość łatwego przystosowania go do własnych potrzeb.

System używa tylko otwartych języków i technologii PHP, MySQL. Claroline odpowiada aktualnym standardom SCORM i IMS. Obecnie systemu używa ponad 500 organizacji w 68 krajach, w tym w Polsce. Preferuje się w nim intuicyjne i transparentne administrowanie kursami zdalnego nauczania. Claroline nie zawiera dużej liczby utilit, podstawową uwagę zwraca się na funkcjonalność i lekkość używania.

W Polsce system Claroline w charakterze platformy nauczania na odległość stosuje się w takich placówkach edukacyjnych, jak:

- Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa im. Witelena w Legnicy;
- Katedra inżynierii komputerowej Politechniki Poznańskiej;
- Zespół Szkół w Jędrzejowie;
- Zespół Szkół Technicznych i Metalurgicznych w Koninie i in.

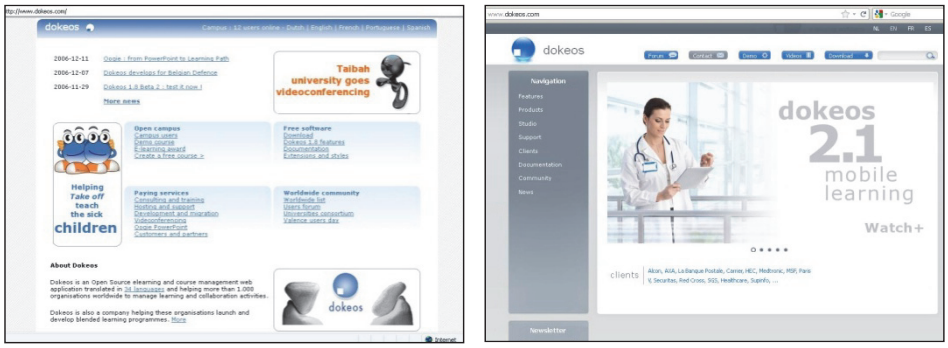


a) www.Claroline.net (data wejścia: 12.2006) *b) www.Claroline.net (data wejścia: 01.2012)*

Rysunek 3. Oficjalna strona twórców systemu Claroline (źródło: www.Claroline.net)

2.3.3. Dokeos

System Dokeos (Rysunek 4) powstał na bazie Claroline, opracowanego przez zespół Uniwersytetu Louvian w Belgii jako program Open Source. Z zespołu twórców systemu Claroline oddzieliła się grupa ludzi (z liderem Thomasem de Preatere), która założyła firmę komercyjną Dokeos. Oba systemy są podobne, ale ostatnie nowsze wersje trochę się różnią. Można zaznaczyć, że Dokeos rozwija się szybciej i intensywniej. Otwarty Kampus Dokeos jest dostępny na stronie `www.dokeos.com`.



a) www.dokeos.com (data wejścia: 12.2006) *b) www.dokeos.com (data wejścia: 01.2012)*

Rysunek 4. Oficjalna strona twórców systemu Dokeos (źródło: www.dokeos.com)

W Polsce systemu Dokeos używa się w:

- Śląskiej Wyższej Szkole Informatyki;
- Uniwersytecie Łódzkim – e-Campus;

- Wyższej Szkole Ekonomicznej w Białymstoku – e-Student;
- Fakultecie Ekonomicznym Uniwersytetu Warszawskiego – eKursy;
- Gimnazjum №4 w Mielcu – EDU-KiM;
- Polskiej Fundacji im. R.Schumana;
- Wyższej Szkole Policji i in.

2.3.4. System ILIAS

ILIAS – *Integriertes Lern-, Informations- und Arbeitskooperationssystem*, czyli zintegrowany system nauki, informacji, pracy i współpracy służący do edukacji przez Internet (*http://www.ilias.de* (Rysunek 5)). Należy on do narzędzi typu LMS (Learning Management System), czyli Systemu Zarządzania Nauczaniem. ILIAS powstał w ramach projektu VIRTUS na Uniwersytecie w Kolonii (University of Cologne). Prace nad nim zaczęły się w 2000 r. i od tego czasu nieustannie wprowadzane są nowe wersje tej platformy. Jest ogólnie dostępny jako oprogramowanie typu Open Source na zasadzie General Public License (GPL). Uczelnie, instytucje edukacyjne oraz każda zainteresowana osoba mogą używać systemu za darmo oraz mogą go modyfikować. System wykorzystywany jest w 137 ośrodkach akademickich i instytucjach edukacyjnych, w 16 krajach, posiada 8 wersji językowych, w tym polską.

W Polsce system został zaimplementowany m.in. przez:

- Akademię Morską w Gdyni;
- Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu;
- Wyższą Szkołę Informatyki i Zarządzania w Rzeszowie;
- Akademię Obrony Narodowej;
- Wyższą Szkołę Policji w Szczytnie;
- Inne.

Rysunek 5. Oficjalna strona systemu ILIAS (www.ilias.de – data wejścia: 01.2012)

Porównywalną charakterystykę systemów można znaleźć w pracy (Hyla 2005)[87] oraz na stronie (http://rissoft.ru/about/portfolio/sravnenie-platform-online-obychenia)[88].

2.4. System nauczania na odległość. Uwarunkowanie wykorzystania w placówce oświatowej

W realiach placówki oświatowej platforma zdalnego nauczania powinna być stosowana *jako dopełnienie i rozszerzenie tradycyjnego procesu* nauczania i komunikacji w środowisku szkoły, uczelni. To oznacza, że przygotowaniem materiałów dydaktycznych i ich zarządzaniem będą zajmować się przede wszystkim *nauczyciele i wykładowcy wszystkich przedmiotów, a nie tylko specjaliści w zakresie informatyki i TI.*

Wśród najważniejszych potrzeb w stosowaniu systemu zdalnego nauczania w warunkach placówki edukacyjnej można wymienić (Hojnacki 2004)[89], (Dougiamas 1998)[90], (Smyrnova-Trybulska 2006, 2007)[91]:

- *interfejs,* pomoce i dokumentacja w języku narodowym;
- *uwzględnienie realnych możliwości uczniów* (pełna, prosta obsługa na dowolnym komputerze, w dowolnym systemie operacyjnym i dowolnym podłączeniu do sieci, bez konieczności instalacji specjalnego oprogramowania i sprzętu);
- *uwzględnienie realnych technicznych i finansowych warunków szkoły* (tanie lub lepiej bezpłatne użytkowanie, pozwalające na prostą instalację w posiadanym systemie operacyjnym, wymagania co do sprzętu i przepustowości sieci nie są wygórowane); *uwzględnienie potrzeb i możliwości nauczyciela* (nieskomplikowane sterowanie zawartością i aktywnością naukowo-poznawczą użytkowników, łatwa komunikacja z nimi, możliwość szybkiego tworzenia dokumentów, prostego dostępu, uporządkowania i opisania różnych typów danych, w tym multimedialnych);
- *elastyczność funkcjonalna* (rozpatruje się jako całokształt nieskomplikowanego początku pracy, minimalnego zestawu funkcjonalności oraz z możliwością rozszerzenia posiadanych komponentów, potrzeb i umiejętności nauczycieli, względnie rosnących potrzeb i umiejętności nauczycieli i uczących się. Platforma powinna „rosnąć razem z użytkownikiem”);
- dostępność instrumentów, zapewniających możliwość podtrzymania komunikacji między użytkownikami, na przykład przy zapisie rozmów, obcowania w konkretnej grupie itd.;
- *uwzględnienie potrzeb pedagogicznych* (obecność instrumentów, środków dla podtrzymania wszystkich etapów i komponentów procesu nauczania, specyficznych dla szkolnej (uczelnianej) pedagogiki, pedagogiki nauczania osób dorosłych);
- *wsparcie nowych stylów nauczania,* przede wszystkim kognitywnego, kreatywnego i konstruktywistycznego (J. Piaget 1995[92], G. Ernst 1995[93]; K. Gergen 1995[94]; S. Papert 1991[95]), w tym uproszczenie różnych form komunikacji i grupowych form nauczania (C. Amundsen 1993[96]; C.J. Bonk & D.J. Cunningham 1998[97]; D.H. Jonassen, K.L. Peck, & B.G. Wilson 1999[98],), wzajemnej oceny (J. Lave, E. Wenger 1991[99]), kierowanie naukowo-poznawczą aktywnością uczących się, także możliwość prostej zamiany ról: uczeń – nauczyciel – autor kursów.

Istnieje dużo rozwiązań dla systemów nauczania na odległość, różniących się możliwościami technicznymi, obecnością i poziomem złożoności różnych funkcjonalnych komponentów, zakresem stosowania, polityką cenową, wymaganiami sprzętowymi itd. Bardziej skromny jest wykaz platform, wspomagających *wszystkie etapy procesu nauczania*, wówczas przy wyborze systemu aspekt *pedagogiczny* powinien być rozstrzygający.

W pracach (Chodnicki 1998, Hojnacki 2004)[100], (Furgoł, Hojnacki 2003)[101], (Hojnacki 2004)[102], (Smyrnova-Trybulska, Kopoczek, Willmann 2006)[103] przedstawiono spiralę nauczania – model procesu nauczania oraz wydzielone Składowe systemu Moodle i łącza mechanizmów systemu nauczania na odległość, które mogą i powinny być wspomaganiem w pedagogice szkolnej.

Obsługa techniczna systemu nie powinna powodować u użytkowników żadnych problemów. Dlatego wymaga się, aby system był obsługiwany przy pomocy istniejącej przeglądarki internetowej, używanej zarówno przez uczniów, jak i nauczycieli, twórców-autorów kursów, administratorów.

Na poziomie przeglądarki w systemie powinno być przewidziane w ostateczności edytowanie dokumentów tekstowych, intuicyjne przesyłanie i zapisywanie plików na serwerze, przeglądanie (przesłuchiwanie) zasobów naukowych różnych formatów (w tym multimedialnych) i komunikacji przy pomocy prostych w obsłudze środków, takich jak fora dyskusyjne, czaty itd.

W rezultacie porównań i testów, *kierując się wyżej przedstawionymi technicznymi, finansowymi,* ale przede wszystkim *pedagogicznymi względami*, przez użytkowników i konkretne uczelnie w szczególności może być wybrany i wdrożony dostępny i rozpowszechniany na zasadzie Open Source GNU/GPL, system Moodle. Może jednocześnie być używany jako LMS, CMS и VLE *(Virtual Learning Environment),* to znaczy, że może być wykorzystany dla wspomagania wszystkich etapów planowania, realizacji i administrowania procesu nauczania. Spełnia również z zapasem wszystkie wymienione powyżej potrzeby względem systemu wspomagania zdalnego nauczania. Interfejs, pomoc i dokumentacja w systemie Moodle realizowane są w kilkudziesięciu językach, które są dostępne do wyboru w razie potrzeby.

System w pełni jest obsługiwany z poziomu standardowej przeglądarki internetowej. Nie przewiduje się żadnych specjalnych wymagań co do sprzętu i systemu operacyjnego. Jest w pełni *bezpłatny* (i zgodnie z zasadą Open Source – taki pozostanie). Zastosowane mechanizmy pozwalają na instalację praktycznie na dowolnym sprzęcie, w dowolnym systemie operacyjnym, z zastosowaniem dowolnych baz danych (w tym bezpłatnych, popularnych i używanych w szkołach systemach Linux i bazach danych MySQL).

Moodle bez specjalnych złożoności może zostać szybko zainstalowany na uczelnianym, szkolnym lub także na prywatnym serwerze (to znacznie obniża cenę instalacji i eksploatacji, a także wymagania odnośnie przepustowości sieci – większość transmisji zachodzi wewnątrz sieci LAN szkoły).

Sterowanie systemem i tworzenie kursów oraz ich pełna publikacja za pośrednictwem prostego interfejsu przeglądarki internetowej nie wymaga specjalnych, zaawansowanych kompetencji informatycznych ze strony nauczyciela.

System zawiera szeroki zestaw komponentów; dzięki strukturze modułowej (potencjalnie może być zastosowanych ponad 30 składowych kursu) decyzja

o zastosowaniu (lub nie) dowolnego z nich może być podjęta w dowolnym momencie, także w czasie odbywania konkretnego kursu przez uczniów (studentów). Umożliwia to wystarczająco dużą elastyczność – użycie systemu można rozpocząć od dowolnych, w danym momencie wymaganych, także pojedynczych komponentów (na przykład forum dyskusyjnego, słownika pojęć, lekcji itd., system stopniowo wypełniany zostaje innymi elementami).

Spośród podstawowych możliwości zastosowania systemu można wyróżnić następujące:

6. Dostarczenie przez sieć materiałów edukacyjnych wszystkim chętnym lub wybranej grupie użytkowników (Zasoby, Lekcja, Słownik pojęć itp.).
7. Zapewnienie i wspomaganie możliwości wzajemnego obcowania zarówno między uczącymi się, którzy są uczestnikami kursu, jak i pomiędzy uczącymi się a nauczycielem, przy czym zarówno z użyciem trybu synchronicznego (uczestnicy komunikacji będą zmuszeni mieć dostęp do sieci w tym samym czasie i posiłkować się Czatem, Programem-komunikatorem (Gadu-Gadu, Yahoo Messenger, ICQ, NetMeeting, Skype etc.), jak i trybu asynchronicznego (jednoczesny dostęp do sieci nie jest wymagany; kontakt odbywa się z zastosowaniem Forum, E-mail, Wewnętrznego systemu wymiany wiadomościami itp.).
8. Dokumentowanie i zapisywanie prac, wyników dyskusji, dokumentowanie zadanych pytań i otrzymanych odpowiedzi. W rezultacie zarządzania kursem z zastosowaniem systemu e-learning wynika swoiste udokumentowane przedstawienie pracy zarówno całej grupy, jak i indywidualnie każdego uczestnika kursu.
9. Przedstawienie instrumentów do przeprowadzenia bieżącej kontroli i oceny osiągnięć poszczególnych uczestników i dostarczenie danych zwrotnych względem każdego tematu, w tym ocen i opinii (recenzji) na temat ich prac (Forum, Zadanie, Dziennik, Oceny, Sprawozdanie, Głosowania, Kwestionariusze, Ankiety itd.).
10. Przedstawienie możliwości analizy uczestnictwa i aktywności poszczególnych uczestników kursu, analiza czasu, poświęconego na pracę z materiałami; ocena, opanowanie jakich elementów kursu powodowało w grupie (lub u danego uczestnika) największe trudności; szybka reakcja na problemy, wynikające na przykład przy przesyłaniu dodatkowych materiałów; pomoc ze strony uczestników kursu, którzy lepiej dają sobie radę z zadaniami, przy tym istnieje kontrola od strony dydaktycznej przedstawianej pomocy[104].

Na przykład w obszarze udostępniania materiałów dydaktycznych zastosowane systemy zapewniają następujące możliwości:

1. Nauczyciel może przesyłać na platformę potrzebne pliki (do 2MB), zawierające przygotowane wcześniej materiały, a następnie zapewnić do nich dostęp (do poszczególnych plików lub całych katalogów) użytkownikom danego kursu lub wszystkim potrzebującym.
2. Przy tworzeniu materiałów dydaktycznych dostępne są instrumenty: wbudowane edytory tekstu (html), użycie których daje możliwość

formatowania tekstu, importowanie grafiki, plików dźwiękowych, filmów wideo, tworzenie tabel, odsyłaczy do zasobów systemu lub sieci globalnej Internet itp.

3. Można w prosty sposób utworzyć w charakterze oddzielnego zasobu: plik HTML, multimedialny słownik hipertekstowy, fragment lekcji, odsyłacz do materiałów, które już istnieją lub są dostępne w Internecie.

Opracowane i dostępne w kursie elektroniczne materiały do nauki nie wykluczają zastosowania w procesie nauczania „tradycyjnych" materiałów naukowych. Należy jednak zaznaczyć, że większość kursów na odległość, prowadzonych obecnie, nie różni się w istotny sposób od kursów zaocznych – Internet zamiast tradycyjnej poczty, będącej mniej wygodnym środkiem przesyłania komunikatów i materiałów, ale jak dawniej większość ludzi przedkłada czytanie wydrukowanych materiałów nad długimi tekstami na ekranie komputera. Dlatego, stosując technologie informacyjno-komunikacyjne, trzeba nie powielać starych form, ale i ich nie wyłączać, a przy pomocy i za pośrednictwem dostępnych współczesnych instrumentów maksymalnie zastosować nowe możliwości, starając się zastosować je tak, aby przynosiły rzeczywistą, realną korzyść w procesie edukacyjnym.

Do zalet systemu Moodle należy zaliczyć również to, że od momentu jego pojawienia się, tzn. od 1999 roku, był niejednokrotnie modyfikowany i uzupełniany nowymi rozwiązaniami i instrumentami. Oprogramowanie systemu napisano w języku PHP, co daje możność zastosowanie bezpłatnych, ogólnie dostępnych baz danych (MySQL, PostgreSQL, itp.). System Moodle można zainstalować w dowolnym środowisku operacyjnym (MS Windows, Unix, Linux).

Stosownie do powyższej koncepcji, system Moodle został wyposażony w szereg instrumentów, przy pomocy których można współpracować na poziomach uczący się – uczący się, uczący się – nauczyciel, a także korzystać przez uczących się samodzielnie z zasobów i innych elementów kursów, które są dostępne w systemie do samodzielnego nauczania. Do tych instrumentów należą: *Głosowanie, Kwestionariusz, Ankiety, Czaty, Forum, Lekcje, Dzienniki, Testy, Testy HOT POTATOES QUIZ, Pakiety SCORM, Słowniki, Seminaria, Wiki, Zadania* itd.

Należy podkreślić, że system Moodle szybko się rozwija. Istnieje cała wspólnota specjalistów, kontaktujących się przy pomocy tego systemu, praktyków i badaczy z różnych dziedzin i obszarów wiedzy naukowej, z różnych krajów i kontynentów (w tym z Polski, Ukrainy, Rosji, Australii, Nigerii, Kuby, Czech, Kanady i in.), którzy testują i oceniają nowe wersje Moodle, propagują idee jego rozwoju, dzielą się praktycznym, pozytywnym doświadczeniem z jego używania w praktyce pedagogicznej, okazują pomoc tym, którzy się do nich zwrócą. Wykaz zarejestrowanych uczelni i firm, korzystających z systemu Moodle, w styczniu 2012 roku obejmował 73.693 zarejestrowane strony w 223 krajach; na ten czas jest opracowano około 6 mln. kursów, w których uczestniczą ponad 58.336,954 użytkowników. Więcej statystyk jest dostępne pod adresem http://moodle.org/stats.

W tym w Polsce lista zawiera praktycznie wszystkie poziomy i typy szkół, centra podnoszenia kwalifikacji nauczycieli, a także prywatne i państwowe uczelnie.

W większości sytuacji głównym zadaniem zastosowania systemu zdalnego nauczania Moodle jest wspomaganie, a nie pełne zastąpienie kształcenia stacjonarnego, aczkolwiek

w ramach nauczania elektronicznego może być zastosowana także forma nauczania samodzielnego, indywidualnego przez konkretną osobę w celach samouctwa lub doskonalenia swoich kompetencji (na przykład nauczyciel poszerza lub aktualizuje swoje kompetencje informatyczne, uczeń zdolny bierze udział w kursie fakultatywnym, kurs korekcyjny pozwala na uzupełnieniu luk w wiedzy uczniów słabszych etc.).

Z pedagogicznego punktu widzenia celem jest, aby w zdalnym kursie, w szczególności:

- zawierał się pełny plan, kalendarz procesu nauczania;
- była zapełniona możliwość samokształcenia uczniów;
- był zapewniony ciągły dostęp do elektronicznych podstawowych i dodatkowych materiałów;
- była zapewniona ciągła komunikacja między wszystkimi uczestnikami. Wybór konkretnych tematów, opracowywanych w trybie elektronicznym, powinien urzeczywistniać przemyślanie i elastycznie *sam nauczyciel (wykładowca).*

Wiadomo, że obecnie każdy nauczyciel, niezależnie od wykładanego przedmiotu, powinien posiadać informatyczne kompetencje w obszarze zastosowania w swojej profesjonalnej działalności pedagogicznej instrumentów i środków TI. System nauczania na odległość może w pewnym sensie być używany w charakterze *meta-instrumentu*, z szerokimi możliwościami nie tylko integracji instrumentów i różnorodnych materiałów z różnych źródeł, ale przede wszystkim koordynacji i wprowadzenia w sposób maksymalnie przejrzysty różnorodnych aspektów *tradycyjnego, elektronicznego i zdalnego* nauczania.

Warto powiedzieć o całym spektrum zdalnych kursów, opracowywanych przy pomocy technologii internetowych oraz o szerokiej różnorodności ich typów i, co również należy podkreślić, rola kursu elektronicznego jako wspomagania dydaktyki szkolnej (uczelnianej), jest nieco inna niż zdalnego kursu internetowego, skierowanego na samodzielne uczenie się przez użytkowników. Dlatego od nauczyciela wymaga się opanowania kompetencji w sferze nauczania na odległość w dosyć szerokim zakresie (*Kompetencje w obszarze pedagogiki, psychologii i nowych technologii pedagogicznych, Kompetencje w zakresie technologii informacyjno-komunikacyjnych i zastosowanie ich w edukacji, Kompetencje w obszarze technologii internetowych*, które dokładnie zostały opisane powyżej).

Zawartość nauczania przyszłych nauczycieli nauczania na odległość powinna być zmienna w zależności od kierunku i profilu (informatycznego i nieinformatycznego, humanitarnego, przyrodniczo-matematycznego) z uwzględnieniem wcześniejszego przygotowania studentów (studentów nauczania dziennego i zaocznego, nauczycieli, słuchaczy podyplomowych form kształcenia i in.)

Absolwent o specjalności pedagogicznej nieinformatycznej powinien w procesie swojego kształcenia otrzymać odpowiedni poziom *wiedzy informatycznej* i *umiejętności, także technicznych* i *pedagogicznych, dla pomyślnego zastosowania* w swojej działalności zawodowej zdalnych form nauczania na poziomie użytkownika, autora-twórcy kursów, wykładowcy-tutora i administratora w opisanym wyżej rozumieniu. Można także twierdzić, że efektywność nauczania zależy od stosowanych form

nauczania, przede wszystkim zdalnych oraz innowacyjnych metod, w pierwszej kolejności *metody projektów, nauczania we współpracy, nauczania problemowego* etc.

Na podstawie analizy porównawczej kilku systemów można powiedzieć, że system kierowania zasobami naukowymi Moodle praktycznie w niczym nie ustępuje lepszym modelom systemów komercyjnych tego typu. Dlatego dla etapu początkowego wdrożenia technologii elektronicznych, a w szczególności zdalnego nauczania może być wybrany właśnie ten system.

W trakcie pracy z kursem wykładowca z odpowiednimi uprawnieniami posiada możliwość zmiany szablonu kursu bez utraty wprowadzonej zawartości kursu. Pełne sprawozdanie o rejestracji studentów, używanie zasobów naukowych, wykonywanie zadań, uczestnictwo w dyskusjach na proponowane tematy pozwala kontrolować proces nauczania, wnosić w swoim czasie odpowiednie korekty. Opracowanie kursu odbywa się drogą etapowego dodawania, konfigurowania i wypełniania treścią wymaganych elementów kursu – modułów naukowych.

Ocenianie poziomu wiedzy i umiejętności studentów w trakcie pracy z kursem w systemie Moodle odbywa się dzięki szerokiemu spektrum różnorodnych instrumentów, dla oceny wyników naukowych w trybie zautomatyzowanym, takich jak Testy, Hot Potatoes Quiz, Lekcja i in. lub przewidujących sprawdzenie i ocenę wykonania zadania bezpośrednio przez nauczyciela: Zadanie, Dziennik, Warsztaty, Słownik, Wiki itd. W celu przeprowadzenia obiektywnej oceny w systemie testowania zapewnia się możliwość zadawania pytań różnych typów.

Znaczna liczba parametrów zadań testowych pozwala wystarczająco kontrolować proces testowania. Na przykład: podczas testu może być zastosowanych kilka prób, automatycznie się zapisujących. Ocena może się odbywać na podstawie wyników pierwszej próby, ostatniej próby lub jako średnia arytmetyczna wszystkich przeprowadzonych prób testu. Wykładowca posiada możliwość przeglądania odpowiedzi studentów na każde zadanie testowe lub od razu wszystkich. Do następnej analizy wyniki i statystyka przechodzenia zadań testowych są zapisywane w bazie systemu, a także mogą być skopiowane lub wysłane na adres e-mail wykładowcy w postaci pliku tekstowego lub w postaci tablicy elektronicznej.

Oprócz zastosowania zadań testowych i automatycznej oceny wykonywania przez studentów testów, jest przewidziana w systemie możliwość otrzymania szczegółowych sprawozdań, dotyczących różnorodnych aspektów nie tylko testowania, ale całej działalności dydaktycznej studentów (aktywność, czas, logi, wykorzystanie poszczególnych zasobów lub udział w całym kursie konkretnego studenta lub całej grupy itd.). Taki monitoring i zbiór danych statystycznych jest dodatkową efektywną i obiektywną pomocą dla wszechstronnej oceny rezultatów działalności dydaktycznej.

W paragrafie *Przeprowadzenie i wyniki badań w zakresie przygotowania nauczycieli nauczania na odległość*[105] opisano przygotowany i przeprowadzony przez autora badania eksperyment, analiza wyników którego potwierdziła prawidłowość, w szczególności, wyboru systemu wspomagania nauczania na odległość Moodle.

2.5. Niektóre aspekty psychologiczno-pedagogiczne nauczania na odległość (na przykładzie systemu Moodle)

U konceptualnej podstawy utworzenia i funkcjonowania współczesnych systemów wspomagania nauczania zdalnego leży: *teoria o konstruktywności systemu wiedzy* (J. Piaget[106], L.S. Wygotski[107], J. Bruner[108], S. Papert[109]), *behawiorystyczna* koncepcja uczenia się (E.L. Thorndike[110], B. Skinner[111], J. Watson[112]), *pedagogika humanistyczna* (C. Rogers, A. Maslow, J. Dewey), *kognitywistyczne podstawy uczenia się* (J. Piaget[113], L.S. Wygotskij[114], J. Bruner[115], E.E. Smith[116], J.R. Hayes[117]), *teoria czynnościowa* (L.S. Wygotski[118], N.F. Talyzina[119], P.Y. Galpierin[120], W.W. Dawydow[121]), *teoria nauczania rozwijającego* (W.W. Dawydow[122], A.N. Leontjew[123], D.B. Elkonin[124]), *socjokulturowa teoria*, zbudowana na pojęciach intersubiektywności i strefy najbliższego rozwoju (L.S. Wygotskij[125]), *teoria konnektywizmu* (G. Siemens[126], S. Downes[127], P. Levy[128]), *teoria problemowo-ukierunkowanej nauki* (grupa „Świadomość i technologie" Vanderbiltskiego uniwersytetu, Cognition and Technology Group at Vanderbilt[129]), *teoria kognitywnej giętkości* (R. Spiro, R.L. Coulson, P.J. Feltovich, D. Anderson[130], P.J. Feltovich[131]), *nauczanie refleksyjne* (A.H. Schoenfeld[132], W. Woronowicz[133]), *sytuacyjne modele procesów poznania* (J. Brown, A. Collins, P. Duguid[134]), *model „podzielonego poznania"* (J. Oshima[135], C. Bereiter, M. Scardamalia[136]), model procesu nauczania-uczenia się „mistrz–uczeń" i szereg innych.

W teorii *konstruktywizmu* zakłada się, że uczącym się nie mogą być „podawane" wiadomości, które powinni niezwłocznie pojąć i stosować. Powinni sami „konstruować" swoją wiedzę poprzez doświadczenie swojej aktywnej działalności, która pozwala im tworzyć struktury poznawcze, inaczej schematy, mapy, to znaczy modele myślowe w ich mózgu lub koncepcje neuronowe, konstruowane w celu zrozumienia i odpowiedzi na dokonywane doświadczenia fizyczne w dziedzinie, w której człowiek funkcjonuje.

Te schematy, zmieniane, zwiększane i będące coraz bardziej złożonymi dokonują się podczas kilku komplementarnych procesów, takich jak: *asymilacja, akomodacja, równowaga i nierównowaga.*

2.5.1. Koncepcja konstruktywistycznej teorii J.Piageta

U J.Piageta, jak i u J.Brunera uczenie jest aktywnym procesem. Bezpośrednie doświadczenie, popełnianie błędów i poszukiwanie rozwiązań – to podstawowe działania dla asymilacji i akomodacji wiadomości. Przy tym ważne są odpowiedzi na pytania:

Jak przedstawiać wiadomości i dane, aby były ważne dla uczących się i przez nich zauważone? Kiedy wiadomości wprowadzić i zastosować jako środki, służące do rozwiązywania problemów? Czy funkcjonują one raczej jako instrument niż jako izolowany, dowolny fakt?

Według J. Piageta uczenie powinno być: całościowe (systemowe), prawdziwe i „realne". J. Piaget wyróżnił szereg zasad, uzasadniających tworzenie struktur poznawczych[137] [138]. We wszystkich stadiach rozwoju uczący się bada swoje środowiska, używając map poznawczych, które będzie w stanie skonstruować. *Jeśli doświadczenie różni się od posiadanego do tej pory, to uczący się traci równowagę myślową i koryguje swoją strukturę poznawczą w celu przystosowania (akomodacji) do nowych warunków.*

W taki sposób powstają coraz większe adekwatne (i jednocześnie bardziej złożone) struktury poznawcze.

Sumując i podwajając wyniki analizy koncepcji teorii J. Piageta, dotyczącej jego rozmyśleń o konstruowaniu wiedzy, można opisać związane z nimi cztery podstawowe procesy:

- *Asymilacja* – proces poznawczy, który oparty jest na opanowywaniu bodźców i ich klasyfikacji na podstawie istniejących schematów, które oznaczają ilościowe zmiany. Asymilację można interpretować jako proces wiązania nowych zdarzeń z poprzednią (bazową) wiedzą i wcześniejszymi koncepcjami.
- *Akomodacja* – ma miejsce wtedy, gdy otrzymane przez człowieka bodźce nie wpisują się w istniejące schematy i koniecznością jest utworzenie nowego schematu lub zmian poprzedniego, co oznacza zmiany jakościowe. To znaczy akomodację można rozpatrywać i interpretować jako przystosowanie istniejących struktur wiedzy do nowych wiadomości.
- *Równowaga* – określa się ją jako samoregulujący się proces adaptacji – tworzenie równowagi między asymilacją i akomodacją, to znaczy ciągła koordynacja, dyferencjacja i integracja schematów, służących do konstruowania wiedzy. Równowagę można interpretować jako balans między wewnętrznym zrozumieniem i zewnętrzną rzeczywistością (na przykład: zrozumieniem innych).
- *Nierównowaga* – określa się ją jako rezultat doświadczenia nowych zdarzeń bez osiągnięcia stanu równowagi.

Podczas nauczania uczącym się należy umożliwiać konstruowanie wiedzy poprzez własne doświadczenie. Nauczanie nie może być ograniczone do werbalnego przekazu wiadomości przez nauczyciela. Dlatego nie powinien on koncentrować uwagi na kształtowaniu specyficznych umiejętności, a bardziej akcentować uczenie w wieloznacznym kontekście. Zastosowanie informacyjno-komunikacyjnych technologii, a przede wszystkim środków multimedialnych, zapewnia szeroką różnorodność takich możliwości. W rezultacie zastosowania takich instrumentów technologicznych, jak TIK, nauczyciele mogą tworzyć środowisko edukacyjne, które pomoże rozszerzyć konceptualną i eksperymentalną bazę uczącego się. Niestety większość produktów programowych, które powstawały w latach 80. i 90., była oparta na zasadach behawioryzmu. Niektóre współczesne programy multimedialne i hipermedialne, w tym szereg systemów zdalnego nauczania, są utworzone i stosują teoretyczne zasady konstruktywizmu. Dlatego obecnie, z jednej strony, technologie informacyjno-komunikacyjne są podstawowym narzędziem, pozwalającym osiągnąć cel i ideę konstruktywizmu i jednocześnie, z drugiej strony, efektywnie realizować się w procesie nauczania, dzięki uwzględnieniu podstawowych pozycji tej teorii. W szczególności, system wspomagania nauczania na odległość CLMS Moodle jest oparty właśnie na ideach, przede wszystkim J. Piageta, i zakłada oraz daje możliwość uczącym się, uczestniczącym w zdalnym kursie, samodzielnie konstruować swój proces uczenia się (na przykład: dostępny jest wybór programu, kolejności opracowania modułów tematycznych, czasu nauczania, tempo pracy, zastosowanie lub nie podpowiedzi, lub zwrócenie się po konsultację do kolegów, wykładowcy, poziom trudności, dostęp do podstawowych i dodatkowych zasobów, formy przedstawienia materiałów itd.) oraz swoją działalność poznawczą. Te wszystkie warunki i możliwości organizacji

i przeprowadzenia procesu nauczania realizowane są dzięki licznym, różnorodnym modułom i elementom systemu nauczania na odległość, które według swojej wizji koncepcji procesu edukacyjnego i celów dydaktycznych autor kursu może wybrać i zastosować w opracowywanym kursie.

Ważną składową danej teorii jest określenie roli nauczyciela w procesie nauczania. Ważną funkcją nauczyciela jest przygotowanie bogatego, różnorodnego i zróżnicowanego środowiska dla umożliwienia spontanicznego obserwowania osiągnięć uczącego się. Kształcenie, w którym używane są interesujące naukowe wiadomości i wspomaganie multimedialne, powinno również realizować cel badania poziomu zainteresowania i motywacji uczących się w taki sposób, aby stali się konstruktorami swojej własnej wiedzy (a więc także swoich własnych schematów poznawczych) poprzez doświadczenie, które da im możność pełnej asymilacji i akomodacji wiadomości. Takie warunki stworzono w wyżej wspomnianym systemie Moodle, w którym przewidziano możliwości zastosowania szerokiego spektrum instrumentów dla diagnostyki, monitoringu, aktywności uczących się w procesie nauczania, protokół osiągnięć, pozwalający analizować postępy uczącego się (lub ich brak), luki i problemy, co sprzyja kształtowaniu efektywnej, zalecanej trajektorii uczenia danego uczącego się.

Teorii konstruktywizmu nie można zawężać do zbioru procedur operacyjnych, ale można wynieść z niej zasady, które należy stosować w praktyce pedagogicznej. Pedagodzy, którzy próbują zastosować dorobek naukowy J. Piageta, uważają, że możliwa jest zgoda pomiędzy kształtowaniem rozwoju umysłowego a innymi celami nauczania w szkole, takimi jak kształtowanie kreatywnego, krytycznego myślenia, umiejętności samodzielnej nauki, twórcze, niepospolite podejście do rozwiązywania problemów, samodzielne poszukiwanie wiadomości itd.

2.5.1.1. O rolę TIK w konstruowaniu wiedzy

Podstawowe zasady konstruktywizmu w kształceniu są wszechstronnie przedstawione i opisane w pracy[139].

1. Uczenie (działalność poznawcza) – aktywny proces, w którym uczeń stosuje swoje doświadczenie, swoją wiedzę do przyswojenia nowej wiedzy.
2. Ludzie uczą się uczyć się w procesie nauczania: proces poznania zawiera zarówno pojmowanie poszczególnego zjawiska, jak i systemów zjawisk. Na przykład: jeśli próbuje się przyswoić chronologię zdarzeń historycznych, tym samym pojmuje się znaczenie samej chronologii.
3. Podstawą tworzenia nowej wiedzy są działania intelektualne. Działania fizyczne, w tym rękodzielne, mogą być konieczne w procesie poznania, szczególnie przez małe dzieci, ale ilość ich jest niewystarczająca, należy dołożyć starń, aby proces poznania był kontynuowany. J. Dewey nazywał to aktywnością reflektorową.
4. Nauka zakłada komunikację: język, którym się posługujemy, ma bezpośredni wpływ na proces poznania. L.S. Wygotski w swoich badaniach przekonująco wykazał związek języka i rozwoju intelektualnego.
5. Nauka – aktywność socjalna. Nasza działalność poznawcza, rozwój są bezpośrednio związane z naszym otoczeniem: nauczycielami, kolegami z klasy,

rodziną, a także zwyczajnymi znajomymi. Świadomość tego faktu prowadzi do wniosku, że obcowanie w procesie uczenia się jest znacznie bardziej efektywne niż próby indywidualizowania tego procesu, sprowadzonego do obcowania samego ucznia z podręcznikiem, źródłem wiadomości.

6. Działalność naukowa jest zawsze aktualna w tym sensie, że nie wolno wyrywać jej z kontekstu naszego życia. Wchodzi ona w pojęcie życia ze wszystkimi jej nadziejami, lękami, uprzedzeniami.
7. Działalność poznawcza wymaga czasu. To nie jest jednorazowy akt. Przychodzi nam wracać do tych samych idei, myśli, pojęć, w inny sposób je rozpatrywać, rozmyślać nad nimi.
8. Motywacja – słowo kluczowe dla działalności i poznania. Ma się na uwadze nie tylko ten fakt, że motywacja pomaga procesowi poznania, ale zakłada zrozumienie celu poznania (po co mi to potrzebne), sposobów osiągnięcia celu.

Rola nauczyciela w nauczaniu, zorientowanym na osobę (personalistycznym), stosującym ideologię konstruktywizmu, jest inna niż w tradycyjnym, autorytarnym nauczaniu. Jest nie mniej znacząca, ale zasadniczo inna.

Oto pewne ogólne rekomendacje dla nauczyciela, które dosyć dokładnie wyrażają specyfikę konstruktywizmu[140 141 142]:

1. „Nauczyciel powinien stać się jednym z wielu źródeł wiadomości dla uczących się, nie jedynym i nie głównym.
2. Ważne jest zawsze wspierać w uczących się chęć inicjowania idei.
3. Należy uczącym się dać możliwość rozmyślania nad posiadanym przez nich doświadczeniem, który w czymś zaprzecza utrwalonym poglądom.
4. Racjonalne jest pozwolenie pytaniom uczących się «ukierunkować» proces uczenia się, okazywać im pomoc, starannie przemyśleć pytania, dawać czas na przemyślenia.
5. Ważne jest zachęcenie do korzystania z alternatywnych źródeł wiadomości, w tym sprawdzonych i zweryfikowanych zasobów Internetu.
6. Należy wspierać u uczących się dążenie do przywództwa, współpracy, współdziałania, tworzenie i rozmieszczenie własnych wiadomości i materiałów do nauki jako rezultatu ich samodzielnej działalności poznawczej.
7. Racjonalnie jest zachęcać uczących się, by wskazywali przyczyny omawianego zjawiska lub sytuacji i ich możliwe skutki.
8. Ważne jest tworzenie atmosfery dociekliwości, dyskusji, formułowanie otwartych pytań wymagających wnikliwości, rozmyślania; stymulowanie nie powierzchownej a pogłębionej dyskusji między uczącymi się.
9. Dawać uczącym się możliwość uprzednio wypowiedzieć się na temat nowego problemu, nowego materiału do nauczenia, zanim jeszcze nauczyciel krótko przedstawi podstawowe założenia albo uczniowie przeczytają o nich w podręczniku.
10. Stymulować dyskusje między uczącymi się o poważnych konceptualnych problemach.

11. Popierać samoanalizę, wybór i analizę danych obiektywnych, przegląd wyrażonych wcześniej idei w świetle nowych danych.
12. Stosować terminologię naukową, jak na przykład: «klasyfikować», «analizować», «opracowywać», «określać», «porównywać», «uogólniać» itp. w procesie formułowania zadania.
13. Zachęcać i stymulować samodzielność uczących się, ich autonomię i inicjatywę. Być gotowym do zrezygnowania z jakiejś formy kontroli klasowej.
14. Nie oddzielać wiedzy od procesu poszukiwania. Stosować różnorodne źródła wiadomości naukowych.
15. Rekomendować i na różny sposób stymulować jasne i logiczne ujęcie przez uczącego się własnego punktu widzenia. Kiedy mogą przystępnie i zrozumiale przekazać swoje zrozumienie dyskutowanego problemu, tylko wtedy można uważać, że naprawdę się uczą.
16. Zwracać uwagę uczących się na pożyteczność ich działalności dla własnego życia, przyszłej kariery".

Pierwsze, od czego nauczyciel powinien rozpocząć zajęcia, to zwrócić uwagę uczących się, zainteresować ich nauczanym tematem w szerszym kontekście. Do tego można zastosować ilustracje: tabele, wykresy, modele, klipy wideo, slajdy prezentacji, multimedialne programy edukacyjne, serwisy i zasoby internetowe, w tym portale edukacyjne, kursy zdalne oraz niektóre serwisy interaktywne (Forum, Czat, Web-questy, Wiki, Blogi i in.) i in. Następnie należy zadać ukierunkowujące pytania, które dałyby możliwość zrozumienia, co im wiadomo na przestawiony temat, jak to rozumieją. Potem nauczyciel przedstawia wiadomości lub jakieś konkretne dane, które nie odpowiadają wyrażanym przez nich ideom. Może to spowodować problemową sytuację. Można podzielić uczących się na małe grupy współpracy, aby sformułowali swoje hipotezy i dowody, ze swojego lub cudzego doświadczenia, które mogliby pogodzić z wcześniej wyrażonym przez nich punktem widzenia i wiadomościami przedstawionymi przez nauczyciela. Rola nauczyciela podczas pracy grup – pomagać poszczególnym grupom pytaniami ukierunkowującymi. Po zakończeniu omawiania w małych grupach uczący się dzielą się swoimi wnioskami i dochodzą, na koniec, do konsensusu. Każda grupa może sformułować swój punkt widzenia pisemnie.

Konstruktywizm – to teoria genezy wiedzy o rzeczach, genetyczna teoria poznania. Dla konstruktywizmu wiedza nie jest obrazem zewnętrznej rzeczywistości, a funkcją procesu poznawczego.

Poniżej przedstawiono Tabelę 5, w której zilustrowana jest zależność między procesami umysłowymi, opisanymi przez J. Piageta (kognitywne i konstruktywne idee pedagogiczne tego wybitnego uczonego są uznane w całym świecie jako jedne z najbardziej efektywnych w poznawczym rozwoju jednostki), pozwalającymi konstruować wiedzę, zasadami nauczania i komponentami składowymi nauczania na odległość na przykładzie wykorzystania systemu Moodle (właśnie idee konstruktywizmu, jak podkreślono wyżej, stanowią podstawę koncepcji tego systemu).

Tabela 5. Zależność między procesami umysłowymi, opisanymi przez J. Piageta, które pozwalają konstruować i przyswajać wiedzę, zasadami nauczania i komponentami nauczania na odległość na przykładzie zastosowania składowych systemu Moodle[143 144 145].

Procesy umysłowe	*Zasady kształcenia*	*Komponenty nauczania na odległość i składowe systemu Moodle*
Asymilacja	Sprawdzenie wcześniej zdobytej wiedzy i doświadczenia uczniów	Pre-test, Wstępne e-mail wiadomości. Składowe systemu Moodle: Testy, Hot Potatoes Quiz, Głosowanie, Kwestionariusz, Ankieta.
	Orientacja uczniów w swoim środowisku nauczania	Poczta elektroniczna, Program nauczania, Środki, Zasoby, Tworzenie list, Słownik, Wiadomości o kursach, Zajęcie, Spis często zadawanych pytań (FAQ), Czat (tryb synchroniczny). Składowe systemu Moodle: Wewnętrzny system wymiany wiadomości, Opis kursu, Program nauczania, Zasoby, Lekcje, Słownik pojęć, Forum-FAQ, Czat (tryb synchroniczny)
	Znajomość problemów uczących się (przy pomocy kwestionariusza) i zastosowanie pytań jako stymulatorów aktywności w kształceniu lub opisanie takiego problemu, który uczniowie przyjmą jak swój własny.	Testy kursowe i ich przegląd. Opisanie składu *klasy*, grupy. Czat (tryb synchroniczny). Literatura online i jej analiza. Nie etapowe, wstępne działania. Pytania dodatkowe. Składowe systemu Moodle: Testy, Hot Potatoes Quiz, Głosowanie, Kwestionariusz, Ankieta, Czat (tryb synchroniczny), Wewnętrzny system wymiany wiadomości, Literatura online i jej analiza (Zasoby), Forum, Zadanie, Logi (wejścia na kurs), Analiza wejść na kurs, Seminarium, Dziennik.
	Pomoc uczącym się w rozwoju odczucia wspólnego problemu jako własnego.	Forum dyskusyjne i łączność zwrotna z innymi uczniami i nauczycielem. Składowe systemu Moodle: Forum dyskusyjne, Wewnętrzny system wymiany wiadomości, Seminarium, Dziennik, Głosowanie, Ankieta, Kwestionariusz.
	Jednoczenie działań wszystkich kształcących się w rozwiązaniu dużego zadania lub problemu. Uczeń powinien jasno zobaczyć i aprobować związek między własną aktywnością w kształceniu a grupowym rozwiązaniem dużego problemu.	Indywidualna lekcja aktywności, prowadzona w celu przygotowania wspólnego projektu. Składowe systemu Moodle: Lekcja, Forum, Czat, Lekcja, Wewnętrzny system wymiany wiadomości, Seminarium, Dziennik, Zadanie, Głosowanie, Ankieta, Kwestionariusz

Akomodacja	Projekt środowiska nauczania, celu pomocy, pobudzenie i aktywizacji procesu myślenia uczących się	Modułowa struktura zawartości naukowej dla zwiększenia przejrzystości i zrozumienia kształcenia. Kształtowanie umiejętności modelowania przy pomocy testów pomocniczych i quiz. Porównawcze i kontrastowe działania. Dodatkowe pytania pomocnicze. Forum dyskusyjne i łączność zwrotna z innymi uczącymi się i nauczycielem. Składowe systemu Moodle: Lekcja, Testy, Hot Potatoes Quiz, Głosowanie, Kwestionariusz, Ankieta, Zadanie, Seminarium, Forum Dyskusyjne, Czat (tryb synchroniczny), Wewnętrzny system wymiany wiadomościami.
	Projekt zadania i środowiska nauczania w celu przedstawienia złożoności środowiska, w którym studenci powinni funkcjonować po zakończeniu kształcenia (jeśli zostaną nauczycielami).	Przeprowadzenie kursu online. Modelowanie struktury kursu i jego części składowych. Projekt grupowy. Składowe systemu Moodle: Kurs (format-kalendarz, format tematyczny), Lekcje, Testy, Zadanie, Seminarium, Dialog, Forum Dyskusyjne, Czat.
	Zachęcenie do testowania opinii względem alternatywnych poglądów i alternatywnego kontekstu.	Forum Dyskusyjne Modularyzacja zawartości w celu szybkiego wprowadzenia i realizacji nowych idei i myśli. Projekt grupowy. Porównawcze i kontrastowe działanie w konstruowaniu interaktywnego eseju. Dodatkowe, pytania pomocnicze. Składowe systemu Moodle: Forum dyskusyjne, Lekcje, Zasoby, Słownik pojęć, Testy, Hot Potatoes Quiz, Zadanie, Seminarium, Forum, Czat, Ankieta, Kwestionariusz.
Równowaga	Konstruowanie prawdziwego (autentycznego) zadania. Prawdziwym (autentycznym) środowiskiem po nauczaniu będzie środowisko, w którym potrzeby kognitywne odpowiadają potrzebom środowiska, dla działalności w którym uczący się powinni być przygotowani.	Projekt grupowy. Składowe systemu Moodle: Forum dyskusyjne, Czat, e-mail, Wymiana komunikatów, Zadanie, Lekcje, Zasoby, Słownik pojęć, Testy, Zadanie, Seminarium, Czat, Ankieta, Głosowanie, Kwestionariusz, Forum – przedstawienie grupowych projektów.
	Możliwość rozmyślania i refleksji zarówno o zawartości nauczania, jak i procesu nauczania.	Dodatkowa, wspomagająca ocena projektu grupowego. Automatycznie oceniające konkursy, testy. Otwarta ocena studenta przez nauczyciela. Składowe systemu Moodle: Dziennik, Testy, Testy Hot Potatoes Quiz, Forum, Seminarium, Zadanie, Oceny, Statystyka, Aktywność, Analiza ocen i aktywności.
Nierównowaga	Możliwość zmian i pomocy, planowanie zmian.	Końcowa lekcja w formie forum dyskusyjnego studentów. Składowe systemu Moodle: Lekcja, Forum dyskusyjne studentów, Wymiana komunikatów.

	Wątpienie i krytyczna analiza błędnych koncepcji.	Łączność zwrotna między studentami i nauczycielem. Galeria projektów. Post-Test (test końcowy). Składowe systemu Moodle: Forum, Czat, Wymiana komunikatów, e-mail, Zasoby – galeria projektów grupowych, Test, Hot Potatoes Quiz.

Od tego, jak przedstawiamy sobie i określamy *wiedzę* – jako kategorię *zewnętrzną* lub *wewnętrzną* – zależy, w jaki sposób będzie ona przyswajana i kreowana w procesie kształcenia. Jeśli wyjść od tego, że uczący się pasywnie, biernie przyswajają wiadomości, wtedy również metody nauczania będą zorientowane na *przekazanie* materiałów do nauki. Jeśli jednak wyjść od tego, że uczący się aktywnie uczestniczy w tworzeniu i przyswojeniu wiedzy (i to jest podejście bardziej adekwatne i właściwe), próbując zrozumieć otaczający świat, wtedy należy zastosować adekwatne do takiego podejścia metody, stymulujące aktywne działania uczących się w tym kierunku. Konstruktywiści, zwolennicy pedagogiki, psychologii humanistycznej, trzymają się czynnościowego podejścia w nauczaniu, najlepiej opracowanego przez znanych psychologów[146] [147] [148] [149] [150] i innych. Właśnie dlatego idee konstruktywistów w wielu kwestiach są zgodne z ideami dydaktyków, psychologów, opracowujących problemowe metody w kontekście *rozwijającego nauczania*[151] [152] [153] [154] [155] [156] [157] i inne.

2.5.2. Teoria connectivismu

Connectivism (pol. konnektywizm) został wprowadzony jako teoria uczenia się, która opiera się na założeniu, że wiedza istnieje w świecie, a nie w głowie człowieka. Sądzę, że dana teoria jest dosyć ciekawa i współczesna, jednak pod warunkiem, że podstawową kategorią (początkowym bazowym elementem) jest jednak nie wiedza a dane, wiadomości, informacje. Osobiście uważam, podobnie jak i niemiecki uczony pedagog-demokrata A. Disterweg[158], ukraiński uczony akademik M.I. Zhaldak[159], inni naukowcy, że wiedza, poznanie, kształcenie kreują się przez każdego indywiduum poprzez percepcję, wyobraźnię i sekwencje operacji umysłowych w oparciu o wcześniejsze doświadczenie danego indywiduum oraz własną indywidualną naukę, aktywność, pracę.

Teoria uczenia się w erze cyfrowej, która pojawiła się w artykule *Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age* George'a Siemensa[160], wskazuje na szczególne znaczenie, jaki dana technologia ma efekt, jak ludzie żyją, jak się porozumiewają, i jak się uczą[161]. George Siemens był zastępcą dyrektora w Centrum Technologii Nauczania na University of Manitoba, i od tego czasu przyjął stanowisko z Athabasca University. W 2008 roku Siemens i Stephen Downes zaprojektowali nauczanie online, kurs otwarty (znany również jako Massive otwarty kurs online lub MOOC) ogłoszony „wiechą w małym, ale rosnącym bodźcu (impulsie, wstrząsie, pchnięciu) otwartej nauki"[162]. Opracowania na temat connectivismu nie zawierają szczegółowego przeglądu literatury i nie wspominają o wcześniejszych pracach w tej dziedzinie. Dlatego dość trudno ocenić, jak connectivism, wprowadzony w połowie 2005 r., odnosi się do wcześniejszej teorii społecznego uczenia się. W szczególności, społecznie pojęcie Distributed Cognition zostało wprowadzone przez Hutchins'a[163], który analizował, jak koneksjonistyczne pomysły mogą być stosowane do systemów społecznych. Istnieją także inne teorie, które dotyczą klasycznych poglądów poznania. Jednocześnie można zaznaczyć, że connectivism proponuje niektóre koncepcje i perspektywy, podobne do teorii

czynnościowej (L. Wygotskij, A. Leontjev, A. Luria, N. Talyzina, P. Galpierin, Z. Krygowska i inni, począwszy od 1920 roku) i socjokulturowej teorii L. Wygotskiego, ponieważ zgodnie z tą teorią *wiedza istnieje* w systemach, które są dostępne za pośrednictwem osób, uczestniczących w działaniach. Ludzie są społeczno-kulturowo uzależnieni, a uczenie się odbywa się za pomocą trzech funkcji – z udziałem podmiotu (ucznia), obiektu (zadanie lub działalność) oraz narzędzia lub przedmiotu, środka mediacji (media). Jest również pewne podobieństwo z teorią społeczną Bandury, który proponuje, że ludzie uczą się poprzez kontakty, komunikowanie się. Społeczna teoria poznawcza[164] zakłada, że ludzie uczą się, obserwując prace i naukę innych. Teoria została rozwinięta w dalszej społecznej teorii uczenia się[165]. Pojęcie „sytuacyjne (uwarunkowane) poznanie"[166] oznacza, że cała wiedza znajduje się w działalności i wiąże się z kontekstem społecznym, kulturowym i fizycznym wiedzy i nauki, która wymaga myślenia w procesie zamiast przechowywania i udostępniania wiedzy pojęciowej. Koncepcja Społecznej praktyki (Sytuatywnego nauczania)[167] – polega na procesie wymiany informacji i doświadczeń z grupą, członkowie uczą się od siebie nawzajem i mają okazję do własnego rozwoju osobistego i zawodowego. W roku 1994 przez francuskiego uczonego w zakresie badania mediów Pierra Levy'ego zostało wprowadzone pojęcie *Collective intelligence*[168] [169]. Także przez Levy'ego została sformułowana i wprowadzona Teoria przestrzeni wiedzy i cosmopedia. Uczony zapowiadał pojawienie Wikipedii, przewidywał Wikinomics i skuteczność wspólnych systemów rozproszonej wiedzy (wiadomości, danych).

R. Kop i A. Hill uważają, że chociaż nie wydaje się, że connectivism jest oddzielną teoria uczenia się, to „nadal odgrywa ważną rolę w rozwoju i powstawania nowych metodologii, w których kontrola przesuwa się z nauczyciela uczącego się ku coraz bardziej niezależnemu nauczaniu"[170].

Dr M. Ally z Athabasca University przyznaje, że świat się zmienił i stał się bardziej w sieci. On jednak twierdzi, że „(…) co jest potrzebne, to nie nowa samodzielna teoria ery cyfrowej, ale model, który łączy w sobie różne teorie do prowadzenia nauki online (…)"[171]. Uważam, że to twierdzenie zasługuję na uwagę. Nie istnieje żadna idealna uniwersalna teoria pedagogiczna. Każdy badacz, nauczyciel powinien samodzielnie w sposób giętki, elastyczny, przemyślany i uzasadniony wybrać i integrować te znane, zweryfikowane teorie pedagogiczne, które są najbardziej adekwatne do konkretnych celów nauczania, specyfiki przedmiotu, dyscypliny, materiału, warunków dydaktycznych, technicznych, organizacyjnych, kategorii uczących się[172].

2.5.3. Niektóre aspekty uwzględnienia Psychologii ograniczenia w e-learningu

Interesujące przykłady praktycznego uwzględnienia niektórych aspektów psychologii ograniczenia w e-learningu przedstawia w swoich pracach Prof. G. Wieczorkowska-Wierzbińska[173].

„Jednym z podstawowych błędów popełnianych przez decydentów, – podkreśla autorka, – jest ignorowanie psychologicznych ograniczeń procesu edukacji (...) Podejrzewano, że udostępnienie przez jedną z najlepszych uczelni na świecie (MIT-Massachusetts Institute of Technology) materiałów dydaktycznych spowoduje spadek zainteresowań studiami w innych uczelniach, co jednak nie nastąpiło. Powszechna

dostępność informacji na stronach WWW nie poprawiła też niestety jakości pisanych przez studentów prac. Powodem jest oczywista prawidłowość psychologiczna: **im większa jest liczba dostępnych informacji, tym bardziej powierzchowne jest ich przetwarzanie"**[174].

W kontekście przeprowadzonych badań i w oparciu o wieloletnie doświadczenie prowadzenia kursów e-learningowych w Centrum Edukacji Munltimedialnej i Otwartej na Uniwersytecie Warszawskim i w oparciu o analizę doświadczeń i wyników badań w danym zakresie naukowym, dokonanych przez innych badaczy i uczonych Wieczorkowska-Wierzbińska sformułowała dwa podstawowe modele e-learningu: Szkolenia elektroniczne i COME. Ważną innowacyjną metodą, zaproponowaną przez Panią Profesor, jest metoda WROTA.

Pierwszy model *Szkolenia elektroniczne* polega na nauce z aktywnym wykorzystaniem elektronicznych środków dydaktycznych, w tym kursu e-learningowego, w trybie indywidualnym, bez zorganizowania grupy, przy konsultacjach z prowadzącym kurs. Jest określony końcowy termin zaliczenia kursu. Jak wskazują przeprowadzone badania, ten model wymaga olbrzymiej samodyscypliny i motywacji ze strony uczącego się, co nie zawsze sprawdza się w praktyce. Zgodnie z wynikami tego typu nauki i ich analizą dany model nie może zapewnić zbyt wysokiej jakości nauki, dlatego jego wykorzystanie ma ograniczenia i może być wykorzystane, gdy inne modele nie są dostępne lub po dobrym przemyśleniu i zastanowieniu się przez uczącego się i wykładowcę.

Drugim modelem jest COME – polega na zastosowaniu koncepcji kursów internetowych, opartych o metodę grupową. Stworzone grupy wirtualne mają wspólny dostęp do zasobów i składowych kursu, możliwość prowadzenia dyskusji na forum, kontaktów z wykładowcą i pomiędzy sobą. Terminy zaliczenia poszczególnych zadań oraz rozwiązania testów są określone i sprecyzowane. Według wyników przeprowadzonych badań ta metoda jest uważana za najbardziej efektywną i skuteczną i opiera się na społecznych zasadach edukacji[175].

Model edukacji internetowej WROTA opiera się na założeniu, że nauczyciel nie może pozostawiać studentów w wirtualnej sali bez nadzoru. A ponieważ musi nieraz odejść od komputera, oznacza to ograniczenie praw studenta. Mają oni cały czas dostęp do zasobów kursu, jego składowych, jednocześnie nie mogą zmieniać treści kursu i zamieszczać swoich materiałów. Napisane przez nich posty są publikowane dopiero po akceptacji prowadzącego. „W przypadku zajęć internetowych, – podkreśla Profesor G. Wieczorowska-Wierzbińska, – to nauczyciel powinien być odpowiedzialny za całokształt materiałów i informacji kierowanych do studentów, on powinien decydować, które treści są potrzebne i warte rozpowszechnienia, a które są szumem informacyjnym"[176].

W oparciu o własne doświadczenie w zakresie projektowania kursów zdalnych i prowadzenia zajęć w formie stacjonarnej, hybrydowej oraz zdalnej, przedstawię także kilka przykładów i refleksji na ten temat w kontekście efektywności uwzględniania Psychologii ograniczenia. W ramach realizacji przedmiotu Technologia informacyjna na kierunku pedagogicznym (Wydział Etnologii i Nauk o Edukacji, Uniwersytet Śląski) studenci biorą udział w trzech kursach zdalnych, dotyczących kształtowania kompetencji informatycznych, w tym tworzenia i formatowania dokumentów

w edytorze tekstu na przykładzie programu MS Word, analizy danych w arkuszach kalkulacyjnych na przykładzie MS Excel i opracowania prezentacji w programie MS Power Point. Na początku określałam termin zaliczenia wszystkich trzech kursów jako oficjalny termin zaliczenia z przedmiotu – ostatnie zajęcia z przedmiotu na końcu semestru i opierałam się przede wszystkim na idei teorii konstruktywizmu oraz metodzie *zagłębienia w środowisko* bez określenia wewnętrznych terminów zaliczenia poszczególnych zadań lub kursów. W praktyce to oznaczało, że większość studentów zadania zaliczeniowe wykonywała w ostatnim tygodniu lub nawet w ostatnich dniach przed terminem zakończenia kursów i zaliczeniem. Studenci robili zadania często nierzetelnie, czasem kompilowali u swoich kolegów (koleżanek) i w wyniku tego uzyskiwali niezbyt wysokie oceny lub czasem nawet mieli problemy z zaliczeniem. Z drugiej strony, dana sytuacja powodowała olbrzymią kumulacje zadań, zgromadzonych na serwerze w toku kilku dni i jako wynik – konieczność sprawdzenie w krótkim czasie kilkuset a nawet kilku tysięcy zadań przez wykładowcę, co sprawiało wiele trudności. Od kilu lat wprowadziłam konkretne przedziały czasowe i terminy dla wykonania i zaliczenia poszczególnych zadań i modułów tematycznych z przedmiotu oraz kursów zdalnych. To spowodowało: po pierwsze, zwiększenie motywacji ze strony studentów i wykonanie zadań rozłożonych w czasie; po drugie, podniosło jakość i efektywność nauczania; po trzecie, optymalizowało pracę wykładowcy. Podobne metody zastosowałam także podczas prowadzenia zajęć z innych przedmiotów, wspomaganych kursem e-learningowym.

Proces edukacyjny jest procesem społecznym oraz uwzględnia psychologiczne ograniczenia z powodu konieczności budowania procesu edukacji w oparciu o interakcję z człowiekiem, a nie z komputerem[177].

Także podczas wyboru modelu i metody e-learningu oraz podczas projektowania procesu edukacyjnego z wykorzystaniem tych metod warto uwzględnić następujące sugestie: – stosowania modelu COME (wymagającego tworzenia grupy społecznej) w edukacji ustawicznej; – stosowania modelu WROTA w przypadku zajęć ze studentami realizującymi wiele przedmiotów równolegle; – określania jasnych ram czasowych (w harmonogramie kursu (sztywne terminy dla zadań), dla pracy nauczyciela (model WROTA), dla szkolącego się pracownika (czas wolny od pracy na naukę); dbania o ascezę informacyjną, która pozwala na mniej powierzchowne przetwarzanie informacji; wypracowywania reguł interpersonalnej komunikacji zdalnej (wpisy na forum, e-maile)[178].

Szereg innych teorii pedagogicznych i psychologicznych oraz ich implementacja w e-learning jest opisana między innymi w pracach autorki tego opracowania (Smyrnova-Trybulska 2005–2011) oraz w pracach S. Juszczyk[179], A. Stecyk[180], A. Clarke[181], S. Szabłowski[182], inne.

Podsumowując, można podkreślić jedną, ważną myśl. We współczesnym systemie kształcenia, zakładającym zastosowanie nauczania na odległość, nie można znaleźć jednej, najbardziej całościowej i adekwatnej teorii, której realizacja i wdrożenie w pełni i gruntownie zapewniałaby efektywność kształcenia w dowolnym kraju, kulturze, w dowolnym systemie oświaty. Kładąc akcent na zorientowanym na osobę (personalistycznym) paradygmacie kształcenia, rozpatrując idee konstruktywizmu, najpełniej odzwierciedlające ten paradygmat, przewiduje się, że współczesne kształcenie

powinno tworzyć ważne i złożone zadania dla pojedynczego obywatela i dla społeczeństwa jako całości. Rozwój współczesnego społeczeństwa w dużym stopniu zależy od tego, na ile rozwinięte jest w nim i efektywnie funkcjonuje środowisko informacyjne. Umiejętność pracy z zasobami informacyjnymi, danymi, wiadomościami jest jedną z priorytetowych dla współczesnego człowieka. To znaczy, że system kształcenia powinien kształtować u uczących się ze szkolnej ławki intelektualne umiejętności krytycznego myślenia. Zmieniło się społeczeństwo, zmieniły się wartości. Wykształcenie, elastyczność myślenia, umiejętność orientowania się w natłoku wiadomości i danych są znaczącymi wartościami dla człowieka w ciągu całego jego życia. Te wartości są również cenne i dla społeczeństwa, i dla kraju. Gwałtowny rozwój technologii we wszystkich dziedzinach nauki, kultury, przedsiębiorstw, opartych o naukę, wymaga dobrze wykształconych ludzi nie tylko na stanowiskach kierowniczych, ale i do obsługi tych technologii. Ubezpieczenie nie tylko starszych ludzi, chorych, inwalidów, ale i ludzi w wieku produkcyjnym, ale nie umiejących z powodu swojego niskiego wykształcenia znaleźć miejsca w społeczeństwie, jest coraz większym obciążeniem dla państwa i społeczeństwa, organów chroniących prawo. W ten sposób, problemy kształcenia są problemami społecznymi, problemami politycznymi. Od ich rozwiązania zależy w końcu progres całego społeczeństwa. Właśnie dlatego doświadczeni ekonomiści w wielu krajach uważają, że nie należy żałować wydatków w sferze kształcenia. Opłacą się one, jeśli nie od razu, to w bliskiej perspektywie[183].

W wielu przypadkach w rozwiązaniu tych aktualnych pytań może pomóc kształcenie otwarte, e-learning, oparte na zapewnieniu dostępu do różnorodnych zasobów naukowych i edukacyjnych, przede wszystkim na bazie zastosowania współczesnych technologii informacyjno-komunikacyjnych, w szczególności globalnej sieci Internet, oprogramowania z otwartym kodem dostępu Open Source, zdalnych form kształcenia i nowych pedagogicznych technologii nauczania-uczenia sie. Niektóre konkretne projekty i przykłady realizacji opisanych pozycji są przedstawione w dalszej części skryptu.

Rozdział 3. Niektóre aspekty metodyczne opracowania kursów internetowych (na przykładzie Moodle)

W tym rozdziale omówione zostaną niektóre aspekty metodyczne tworzenia kursu zdalnego na przykładzie stosowania systemu Moodle – w celu zaznajomienia się z podstawowymi możliwościami kształcenia przez Internet. Przedstawiono niektóre pierwszorzędne aspekty metodyki nauczania przez Internet i jeden z najbardziej popularnych systemów nauczania na odległość – Moodle. Na początku ważne jest zaznajomienie się z typologią kursów, ich przykładową strukturą, określenie – czym jest kurs internetowy i czym różni się od kursu tradycyjnego, którego właściwością jest bezpośredni kontakt wykładowcy i studenta, zwany *twarzą w twarz (face-to-face*).

Są różne definicje kategorii *Kurs zdalny*. Zależą między innymi od typu kursu i celu jego wykorzystania. Jednocześnie jedną z najbardziej uniwersalnych i obiektywnych może być następująca: *Kurs zdalny* – to jest zestaw naukowo-metodycznych materiałów elektronicznych oraz usług oświatowych, opracowanych dla indywidualnego i/lub grupowego nauczania z wykorzystaniem technologii kształcenia na odległość poprzez globalną sieć Internet.

Ważne jest rozpatrzenie koncepcji tworzenia kursów na przykładzie systemu LCMS Moodle, zawartość strukturalną (moduły, składowe, zasoby, inne) kursu na odległość, typologię kursów na podstawie różnych kryteriów, modele zdalnego nauczania, aby nauczyciel, autor kursu mógł świadomie wybrać adekwatny model i typ kursu, efektywnie go opracować przy pomocy odpowiednich instrumentów i pomyślnie stosować w swojej praktyce pedagogicznej. Ważne jest także przestudiowanie procedury (etapów) tworzenia kursu internetowego i aspektów metodycznych nauczania na odległość.

3.1. Modele i typy nauczania na odległość

Kształcenie na odległość rozpatruje się jako samodzielną działalność naukowo-poznawczą, jedną z form kształcenia. Ze względu na różnorodność podejścia różnych autorów do kategorii nauczania na odległość, ważne jest przeprowadzenie wszechstronnej analizy znanych modeli kształcenia na odległość, typów kursów zdalnych, organizacyjnych form nauczania na odległość, ich specyfiki w zależności od wybranej koncepcji, do tego, aby określić, po pierwsze, dla osiągnięcia jakiegoś celu wybór tego lub innego modelu może być najbardziej efektywny i uzasadniony i jakie do tego powinny być spełnione warunki, po drugie, jaki jest ich wpływ na organizację procesu nauczania, wybór treści, metod i środków nauczania.

Obecnie istniejące doświadczenie otwartego i zdalnego kształcenia, znane w światowej praktyce, bazuje się na modelach, używających różnorodnych tradycyjnych środków i środków technologii informacyjno-komunikacyjnych: telewizja, wideo-, audio-nagrania, podręczniki drukowane i elektroniczne, multimedialne programy edukacyjne, telekomunikacja komputerowa i in.

Pojęcie e-learning w ostatnich latach, dzięki instytucjom szkolnym, oferującym kształcenie na odległość z zastosowaniem sieci komputerowej Internet, stało się bardzo popularne. E-learning oznacza przeprowadzenie nauczania z zastosowaniem komputera

i komputerowej sieci lokalnej lub globalnej. Nauczanie przez Internet we współczesnej epoce jest jednym z najefektywniejszych sposobów prezentacji szkolnych i naukowych zasobów, wspomagania efektywnego przyswajania wiedzy i kształtowania niezbędnych umiejętności.

Kształcenie w formie zdalnej przez niektórych uczonych jest traktowane jako przekaz wiadomości przy pomocy różnych środków masowego przekazu, w szczególności: Internetu, łączy satelitarnych, materiałów audiowizualnych, dysków kompaktowych CD, telewizji interaktywnej i in. Pojęcie kształcenia na odległość zmieniło swoje znaczenie wraz z pojawieniem się sieci Internet. E-learning – to kształcenie z zastosowaniem nośników elektronicznych, współczesna, efektywna metoda kształcenia, w której zastosowanie najnowszych technologii informatycznych powoduje zwiększenie różnorodności i efektywności kursów i znaczne obniżenie wydatków na kształcenie.

W literaturze można spotkać dużo definicji i terminów, określających kształcenie na odległość lub związanych z nim: są one różnie pojmowane przez różnych autorów, w zależności od kraju i okresu ich przyjęcia. Spośród najczęściej używanych można wyróżnić: nauczanie niezależne (*independent study*), nauczanie korespondencyjne (*correspondence study*), nauczanie rozproszone (*distributed education), nauczanie* na odległość lub zdalne (*distance teaching), kształcenie* na odległość (*distance learning), domowe* nauczanie (*home study)*, itp.

Dosyć szczegółowy przegląd historii rozwoju pojęcia e-learningu oraz opis wszystkich generacji (etapów) rozwoju nauczania na odległość został dokonany przez Prof. Antonio dos Reis w jego artykule[184].

W znanej pozycji[185] na rysunku 2-2 jest przedstawiony wykres ewolucji, rozwoju i medium edukacyjnych w Internecie ze względu na czas, dostęp i interakcje.

Wśród terminów, związanych z kształceniem na odległość istnieje duża różnorodność. Według M.J. Kubiaka[186] [187]: „Kształcenie na odległość – to metoda prowadzenia procesu dydaktycznego w warunkach, kiedy nauczyciele i uczniowie (studenci) są jeden od drugiego oddaleni (czasem) i nie znajdują się w tym samym miejscu, używając do przekazu komunikatów, oprócz tradycyjnych sposobów komunikowania, także współczesnych technologii telekomunikacyjnych, przekazujących: głos, wideo, elektroniczne materiały tekstowe itd. Zastosowanie współczesnych technologii zapewnia możliwość również bezpośredniego kontaktu w realnym czasie pomiędzy nauczycielem i uczniem przy pomocy audio lub wideokonferencji, niezależnie od odległości, które ich dzielą".

Zgodnie z Holmbergiem[188] [189]: „Określenie nauczania na odległość zawiera w sobie różne formy i środki nauczania, które nie wymagają niezwłocznego nadzoru i bezpośredniej obecności nauczycieli, prowadzących zajęcia. Jednak kształcenie zachodzi planowo pod kontrolą placówki oświatowej lub organizacji kształcącej".

Bazując na doświadczeniu Brytyjskiego Uniwersytetu Otwartego[190], można sformułować definicje podstawowych terminów, określających szerokie pojmowanie nauczania na odległość:

Niestacjonarne nauczanie (distance learning) – forma otwartego nauczania, pozwalającego uczniom i nauczycielom *spotykać się* warunkowo, poprzez

korespondencję pisemną, rozmowę telefoniczną, ale także bezpośrednio podczas stacjonarnych kursów lub sesji letnich.

Kształcenie, bazujące na zastosowaniu komputera (*computer-based training CBT*) – program nauczający składa się z serii ramek (pytania i odpowiedzi); modele, imitacje, porcje materiału rozmieszczone są spiralnie; dostępne są pliki pomocy.

Nauczanie otwarte (*open learning*) – określenie popularne w Wielkiej Brytanii dzięki CET (*Council for Educational Technology)* Open Learning System. Termin ten, na początku, odnosił się do każdej z form ukierunkowanych na przezwyciężenie trudności uczestnictwa w procesie nauczania, a przede wszystkim poprzez indywidualną niezależną aktywność.

Nauczanie domowe (*home study*) – termin używany dla opisania nauczania niestacjonarnego, drogą kursów korespondencyjnych lub kształcenia eksternistycznego.

Kształcenie ukierunkowane przy pomocy komputera (*computer manager learning* CML) – zastosowanie komputera dla nauczania; możliwa: kontrola przygotowania uczącego się dla pracy nad kolejną porcją materiału; zapisanie rezultatów nauczania w bazie danych; zbiór danych o rezultatach pracy z tematem pakietu kształcącego.

Nauczanie ze wspomaganiem komputerowym (computer-assisted learning CAL) to jeden ze sposobów zastosowania komputera w nauczaniu, na przykład: jako środka przedstawienia materiału lub jako systemu, przy pomocy którego ukierunkowuje się proces nauczania.

W ostatnim czasie można zauważyć znaczny wzrost zainteresowania nauczaniem na odległość na całym świecie. Kursy e-learning nie tylko czynią porywającym i niezwykłym proces nauczania, ale gwarantują uczącym się (kursantom) zdobycie nowej tematycznej lub przedmiotowej wiedzy, kształtowanie umiejętności praktycznych.

Analizując krajową i zagraniczną literaturę profesjonalną, trzeba zwrócić uwagę na teoretyczne aspekty nauczania na odległość, określenie modeli, typów[191]:

Model A – klasa wirtualna. Lekcje w trybie synchronicznym, przynajmniej raz w tygodniu, uczestnictwo w nich z dowolnego, wygodnego dla studentów, miejsca. Kontakt pomiędzy dwoma lub większą liczbą miejsc. Przekaz wiadomości poprzez tele-, audio-, wideokonferencje. Do komunikacji służą: tradycyjna i elektroniczna poczta, faks, telefon i komputer, podłączony do zasobów internetowych z zapewnieniem kontaktu online.

Model B – niezależne nauczanie. Nie ma zrzeszania studentów w klasy, pracują indywidualnie, chociaż mają możliwość kontaktu ze swoimi nauczycielami, a niekiedy także z innymi studentami. Nie odbywa się bezpośredni przekaz danych, komunikatów, materiałów. Kontakty odbywają się przy pomocy tradycyjnej i elektronicznej poczty, telefonu, poczty głosowej, komputera podłączonego do Internetu z zapewnieniem kontaktu online.

Model C – nauczanie otwarte. Nauczanie odbywa się indywidualnie i w grupach – na bazie dostępu do materiałów drukowanych, audio-, wideo-, multimedialnych. Periodycznie w określonych miejscach studenci spotykają się ze swoimi nauczycielami. Przekaz danych, komunikatów, materiałów przez tele-, audio-, wideokonferencje. Do obcowania służy poczta tradycyjna i elektroniczna, faks, telefon i komputer, podłączony do zasobów Internetu z zapewnieniem kontaktu online.

Zgodnie z inną klasyfikacją[192], opartą na środkach przekazu wiadomości i sposobu kontaktu uczącego się z nauczycielem, można wydzielić kilka następujących modeli nauczania na odległość:

1. *Korespondencyjne* – najdawniejszy model nauczania na odległość, związany z przekazem materiałów do nauki na odległość, przede wszystkim w drukowanej formie, która ma, według różnych danych, od stu do trzystu lat; pochodna zaocznej formy kształcenia, kiedy studenci i wykładowcy spotykali się najczęściej na konsultacjach, zaliczeniach i egzaminach.
2. *Masowe* (radiowo-telewizyjne) – także posiada dawne tradycje, oparte na zastosowaniu dla przekazu materiałów do nauki radia i telewizji.
3. *Poprzez radio* – przy tym modelu kształcenia na odległość zapewnia się słuchowe współdziałanie między nauczycielem a uczniem.
4. *E-learning* – przy tym modelu kształcenia na odległość stosuje się materiały multimedialne, które przekazuje się uczącemu się przez nauczyciela do nauki w postaci elektronicznej na zewnętrznych nośnikach danych (CD, DVD – kompaktach) lub przesyła się przez Internet.
5. *Poprzez Internet* – model nauczania, przy którym przez sieć globalną Internet i oprogramowanie multimedialne odbywa się multisensoryczne oddziaływanie naukowe na ucznia poprzez słowo drukowane, symbole, dźwięki, statyczne lub dynamiczne obiekty.
6. *Telewizja interaktywna* – stosuje się dla zapewnienia i wspomagania kontaktu między uczącymi się i nauczycielem jednocześnie przez dźwięk i obiekt graficzny (statyczny lub dynamiczny) z zastosowaniem specjalnego formatu telewizji (na przykład Two-Way TV).
7. *Kombinowane* – model nauczania, stosowany w wielu wariantach, spośród których można wyróżnić: model multimodalny (ang. multi-modal); model nauczania elastycznego (ang. flexible learning); model telenauczania; model, realizowany dzięki połączeniu telewizji i sieci komputerowej (USA, Japonia, Europa).

Ze względu także na aspekty czasowe wyróżniają dwa modeli nauczania na odległość, zaproponowane między innymi przez Prof. B.Galwasa, kierownika Ośrodka Kształcenia na Odległość OKNO - Politechniki Warszawskiej[193]:

1. Nauczanie asynchroniczne.
2. Nauczanie synchroniczne.

Nauczanie asynchroniczne. W modelu asynchronicznym podstawowymi narzędziami wykorzystywanymi przez studenta są: komputer i Internet. Organizator procesu kształcenia, wykorzystując specjalne oprogramowanie i odpowiedni serwer tworzy środowisko edukacyjne zwane portalem edukacyjnym, umieszczając w nim odpowiednie materiały dydaktyczne. Studiujący wykorzystują swój personalny komputer do pozyskania tych materiałów, ich obróbki, rozwiązywania zadań i testów, do uzyskania dodatkowych materiałów z biblioteki elektronicznej do porozumiewania się z administracją. Połączenie z portalem realizowane jest w dogodnym dla studiującego czasie. Model asynchroniczny można więc ocenić jako efektywny, tani i dostępny, otwarty na nowe narzędzia multimedialne.[194]

Model kształcenia asynchronicznego charakteryzuje się tym, że studenci i prowadzący nie powinni być w tym samym miejscu, w tym samym czasie podczas procesu nauczania. Nauczanie asynchroniczne jest dosyć popularną formą nauczania przez Internet. Wśród zalet tego typu nauczania można wyróżnić: możliwość nauczania z dowolnego miejsca; elastyczność – dostęp do materiałów kształcących, znajdujących się na stronach WWW lub na serwerach FTP w Internecie, w dowolnym czasie z dowolnego miejsca, praktycznie 24 godziny na dobę, siedem dni w tygodniu; czas na rozmyślania i rozważania jest nieograniczony (w nauczaniu synchronicznym jest ograniczony)[195]; niskie wydatki – wysyłanie komunikatów (zadań, danych, materiałów), nie wymaga bardzo dużych wydatków, szczególnie niskie są wydatki na przeprowadzenie zajęć; środki i wydatki na utworzenie materiałów zależą od stopnia złożoności i obszerności treści, formy przedstawienia, a także właściwości i zasad dostępu do systemu nauczania na odległość[196].

Model asynchronicznego nauczania sieciowego ALN (ang. *Asynchronous Learning Networks*) może przezwyciężyć bariery izolacji fizycznej, odległość i inne przeszkody, związane z ograniczeniami czasowymi i liczbą studentów, zachowując wysoki poziom efektywności, bez zmniejszenia poziomu jakości nauczania.

Model ALN jest jednym z najogólniejszych modeli nauczania i samokształcenia w czasie rzeczywistym. Nauczanie asynchroniczne integruje samokształcenie (lub samodoskonalenie) użytkownika z komunikacją asynchroniczną z innymi ludźmi[197]. W modelu ALN stosuje się komputer i inne elektroniczne środki medialne oraz technologie komunikacyjne do pracy z oddalonymi źródłami zasobów naukowych. Na portalu edukacyjnym zwykle stosowana jest baza materiałów dydaktycznych, chroniona hasłem (lub częściowo chroniona), których część posiada charakter interaktywny. W jej skład wchodzi baza filmów wideo, które dotyczą bezpośrednio specjalności, prezentacje, utworzone na przykład w PowerPoint, testy, związane z przedstawianą problematyką, fora dyskusyjne, grupy dyskusyjne, poczta elektroniczna i głosowa, wyniki pracy grupowej nad ogólnym projektem, materiały dydaktyczne, interaktywny esej, dokument, do którego każdy uczeń dodaje jeden lub dwa paragrafy do postaci końcowej eseju – ten dokument liniowy uczniowie mogą tworzyć wspólnie w różnym czasie, Wiki, blogi. Fizyczna nieobecność nauczyciela tworzy konieczność poszukiwania nowych dróg dla tworzenia motywacji do nauki i obcowania pomiędzy nauczycielem a uczniem. Anonimowość tekstu dialogu w trybie online powoduje konieczność zwrócenia większej uwagi na objaśnienie treści nauczania, tak samo jak na atrybuty obcowania werbalnego i niewerbalnego (głos, mimika, język ciała), obecne w nauczaniu tradycyjnym. Dlatego dialog prowadzony przez nauczyciela powinien być znaczący, treściwy, odpowiadać przygotowaniu uczących się, tak aby przyczyniać się do zrozumienia przekazywanej treści. Z tego powodu nauczyciele na odległość powinni być kompetentni, bardziej otwarci, bardziej życzliwi oraz odpowiedzialni za wykonywaną pracę tak, aby zwrócić uwagę i mieć autorytet u swoich studentów[198].

Nauczanie synchroniczne. Model teleedukacyjny jest wysokosprawnym i w pełni użytecznym modelem. Uczestnicy procesu kształcenia zbierają się w tym samym czasie w wielu miejscach, często bardzo od siebie odległych. W jednej z klas odbywa się wykład, transmitowany przez sieć telekomunikacyjną, najczęściej satelitarną, do pozostałych klas. Kolejno inni wykładowcy w innych miejscach mogą podejmować

wykłady. Systemy synchroniczne są szczególnie chętnie stosowane przez duże korporacje, jednakże są one za drogie dla indywidualnych uczestników.[199]

Przy wyborze i realizacji tego modelu KnO nauczyciel może zaangażować studentów do nauczania nowych sposobów zastosowania wielostronnych współdziałań, ilustrując przykładami, które są mu zwykle znane z własnego doświadczenia, i łącząc z nimi nowe myśli . Model nauczania synchronicznego jest zbliżony do nauczania tradycyjnego. Nauczanie synchroniczne polega na tym, że studenci i wykładowca powinni być jednocześnie w tym samym czasie (a w przypadku nauczania tradycyjnego również w tym samym miejscu)[200]. Zdalne nauczanie w czasie rzeczywistym charakteryzuje się wieloma zaletami, w tym przewiduje i zapewnia:

- żywe współdziałanie i dyskusja nauczyciela i uczących się (studentów) w czasie rzeczywistym, jak i studentów między sobą; dostępne są wówczas źródła materiałów i zasobów naukowych, które mogą być zastosowane w miarę potrzeb;
- przeprowadzenie pracy grupowej i indywidualnej;
- demonstrację materiałów podczas dyskusji i w czasie prowadzenia lekcji;
- możność bezpośredniego monitoringu pracy studentów ze strony nauczyciela.

Podstawową różnicą między tradycyjnym a synchronicznym zdalnym nauczaniem jest brak konieczności ze strony słuchaczy przyjeżdżania do placówki szkolnej lub uczelni. W tym trybie nauczania użytkownicy znajdują się przy stołach roboczych w wygodnym dla nich miejscu przy komputerze. Do typowych składowych tego typu nauczania należą: lekcja, ćwiczenia, prezentacje, dyskusje itd. Wykładowca (instruktor) powinien mieć w swoim rozporządzeniu odpowiedni zestaw instrumentów dla zapewnienia skoordynowanego przebiegu kursu, zadawać uczestnikom pytania, przedstawiać im możliwość odpowiedzi i kontrolować aktywność studentów na zajęciach[201].

Wyróżnia się dwie formy zdalnego nauczania synchronicznego:

1. *Jeden do wielu* – zajęcie dla słuchaczy, którzy znajdują się w różnych miejscach.
2. *Jeden do jednego* – zajęcie dla jednego uczącego się lub grupy ludzi, zebranych w jednym miejscu, w tym czasie wykładowca, prowadzący zajęcia, znajduje się w innym miejscu[202].

Wspomniane wyżej modele różnią się zastosowanymi rozwiązaniami i wydatkami na ich wdrożenie. Najprostszy i efektywny model *Jeden do jednego*, który wymaga odpowiedniego programu i oprzyrządowania szczególnie w dwóch centrach. Forma nauczania synchronicznego *Jeden do jednego* jest najbardziej efektywną i docelową dla przeprowadzenia zajęć w filiach uczelni.

Tryb synchroniczny określa się również jako tryb *nauki w czasie rzeczywistym* – to instrumenty, zastosowanie których pozwala uczestnikom kursu i nauczycielowi swobodnie porozumiewać się, jakby znajdowali się w jednym pomieszczeniu. Programy zawierają ogólny, wbudowany, bazujący na zastosowaniu przeglądarki mechanizm komunikacji głosowej, oparty na *Voice over IP*, ogólny dostęp do aplikacji poprzez przeglądarkę i mechanizm synchronizacji obcowania uczestników kursu. Przeglądarkę stosuje się także w charakterze tablicy. Lekcje, prowadzone w taki sposób, posiadają charakter lekcji formalnych, kontrolowanych przez prowadzącego zajęcia, odpowiadają lekcjom w szkole. Lekcje mogą być wspomagane filmami wideo, które jednakże

potrzebują przepustowości kanału na poziomie przynajmniej 1 Mb/s. Spośród instrumentów tej grupy można wyróżnić m.in.: *Lotus Learning Space, Blackboard Courseinfo, LearnLinc, Adobe Connect* lub *Classpoint*. Zastosowanie tych wszystkich produktów zapewnia możliwość przeprowadzenia rozmowy pomiędzy uczestnikami kursu poprzez Internet[203].

Są także inne rozwiązania do zastosowania, organizacji, wspomagania programowego i technicznego łączności synchronicznej. Obecnie istnieje szereg ogólnodostępnych niekomercyjnych programów-komunikatorów, które można szybko zainstalować praktycznie na każdym komputerze i stosować niezależnie od używanego systemu zdalnego nauczania, np.: *Skype, Tlen, NetMeeting, ICQ, Yahoo Messenger, Gadu-Gadu, Big Blue Button* i in. Przy pomocy tych programów można efektywnie i wystarczająco niezawodnie zapewnić jakościową tekstową, głosową i wideokomunikację między uczestnikami procesu nauczania.

Inna klasyfikacja i typologia modeli zdalnego nauczania została przedstawiona w pracy[204]. Proponowanych jest jeszcze kilka modeli organizacji procesu nauki (zakłada się, że nauczanie na odległość jest *formą nauczania*), które pozwalają pełniej, według autora, realizować możliwości zastosowania technologii internetowych:

- Integracja bezpośrednich i zdalnych form nauczania.
- Nauczanie sieciowe:
  - autonomiczne kursy sieciowe;
  - środowisko informacyjno-edukacyjne.
- Nauczanie sieciowe i case-technologie.
- Nauczanie na odległość na bazie telewizji interaktywnej (Two-way TV) lub wideokonferencji komputerowych[205].

Integracja bezpośrednich i zdalnych form nauczania. Jest to model najbardziej perspektywiczny, jak pokazuje zgromadzone już doświadczenie, przy czym stosownie, zarówno do kształcenia szkolnego (kursy profilowe, zastosowanie kursów zdalnego nauczania w celu pogłębienia wiedzy, likwidacji luk w wiedzy), jak i uczelnianego.

Należy zaznaczyć, że podczas wdrażania w gimnazjum oraz liceum nauczania profilowanego, utworzenie kursów zdalnych specjalistycznych, profilowanych lub fakultatywnych o różnych kierunkach, zwłaszcza w ramach ogólnokształcącego programu szkoły, mogłoby podsunąć istotne rozwiązanie problemu kształcenia profilowanego. W obecnym czasie wytyczono oficjalnie kilka kierunków profilowanych: profil ekonomiczno-administracyjny, profil socjalny; profil zarządzania informacją, profil usługowo-gospodarczy, profil rolniczo-spożywczy; w gimnazjum: klasa humanistyczna z elementami dziennikarstwa, klasa językowo-humanistyczna, klasa matematyczno-informatyczna, in. W Rosji, na przykład, ogólne cztery kierunki kształcenia profilowanego: humanistyczne, przyrodniczo-matematyczne, społeczno-ekonomiczne oraz technologiczne. Są to szeroko rozumiane, ogólne kierunki, nie pozwalające w przypadku konieczności konkretyzować profilowości nauczania. W podanych kierunkach nie wyczerpują się profilowo-zorientowane interesy uczących się. Przy pomocy kursów zdalnych można byłoby znacznie urozmaicić kierunki kształcenia profilowanego, dając uczącym się możliwość precyzyjniejszej zawodowej orientacji i przygotowania do kontynuacji nauki na odpowiednich uczelniach (chociaż oficjalnie

takiego zadania nie stawia się przed kształceniem profilowanym). Takie kursy można by było tworzyć bezpośrednio w szkołach bądź na bazie centrów kształcenia na odległość (innych szkół, technikum, Centrum doskonalenia, uczelni etc.) i prowadzić mogliby je wykładowcy tych placówek oświatowych na podstawie integracji z systemem pokazanych wyżej profili. Przy czym opracowanie takich kursów mogłoby opierać się na podstawach korporacyjnych kilku centrów, gdzie znajdują się analogiczne lub bliskie co do profilu kierunki.

Dla uczących się byłby wystarczająco szeroki wybór kierunku kształcenia profilowanego w starszych klasach, a opracowanie tych kursów i prowadzenie ich przez wykwalifikowanych pedagogów centrów zasobów, przez wiodące uczelnie kraju gwarantowałoby jakość takiego nauczania. Odpowiednio można byłoby mówić również o tworzeniu środowiska informacyjno-przedmiotowego dla danego profilu. Wtedy również przygotowanie do jedynego egzaminu państwowego miałoby większą motywację. Dopóki wszystkie te idee można przedstawiać tylko w trybie przypuszczającym, dopóty nikt ani na poziomie ministerstwa, ani na poziomie konkretnych uczelni wyższych nie ma jasno opracowanej w tym kierunku propozycji, a tym bardziej programu działań[206]. A na razie coraz większa liczba uczących się ostatnich klas woli przechodzić na nauczanie eksternistyczne, na przykład w Rosji, ponieważ nie mogą pogodzić pełnego rozkładu godzin w szkole z pogłębionym kursem profilowanym oraz kursami przygotowawczymi na wyższej uczelni.

Integracja zdalnego i stacjonarnego kształcenia jest nader perspektywiczna również w części szerszego zastosowania kształcenia według programu indywidualnego, który w ostatnim czasie coraz szerzej rozpowszechnia się w naszych szkołach, szczególnie w klasach starszych. Coraz bardziej oczywisty staje się fakt, że system klasowo-lekcyjny w tej postaci, w jakiej istnieje w naszej szkole, jest niedostatecznie doskonały dla intelektualnego rozwoju uczących się, szczególnie w starszych klasach. 6–7 lekcji po 45 minut, w trakcie których uczący się powinien wniknąć w sedno każdej nowej wiadomości, a więc także 6–7 zadań domowych nie pozostawiają żadnych szans na zagłębienie się w nauczany materiał, poważniejsze zbadanie problemu, samodzielne poszukiwanie potrzebnych wiadomości dla rozwiązania problemu, analizę znalezionych materiałów, to znaczy nie spełniają głównego celu współczesnego kształcenia – kształtowania umiejętności pracy z zasobami informacyjnymi. Dzień pracy ucznia gimnazjum, nie mówiąc o starszych uczniach klas liceum, ma długość nie mniejszą niż 10–11 godzin. Przy tym można by było większą część nauczanego materiału, nie wymagającego znaczącego wysiłku intelektualnego dla jego przemyślenia, przenieść na nauczanie w formie zdalnej, włączając także możliwe formy testowania, kontroli, koniecznych konsultacji. Zamiana tych form działalności klasowo-lekcyjnej na samodzielne, projektowe rodzaje działalności z kolejną prezentacją na seminariach, dyskusjach itd., mogłoby nie tylko znacznie odciążyć dzienny czas nauki uczącego się, ale również stworzyć warunki dla produktywnej samodzielnej działalności twórczej, a nauczycielowi dać możliwość dodatkowych konsultacji dla tych uczących się, którzy tego potrzebują. W ten sposób, możliwości integrowania dziennej i zdalnej formy nauczania są wystarczająco perspektywiczne, chociaż także wymagają określonych rozwiązań organizacyjnych i administracyjnych. Przyszłość należy, niewątpliwie, szczególnie w takich formach kształcenia, nie tylko do uczelni, ale i do szkoły.

Na dzień dzisiejszy istnieją, chociaż nieliczne, ale oczywiste przykłady zastosowania danego modelu nauczania w szkole średniej na poziomie gimnazjum i liceum. Na przykład: w takich krajach, jak Polska, Czechy, Słowacja, Ukraina, Rosja aktywnie wdraża się systemy zdalnego nauczania w systemie średniego wykształcenia, poprzez które wspomaga się kształcenie tradycyjne lub zupełnie zastępuje je. Tak w Polsce wspomaganie poprzez Internet nauczania przedmiotów szkolnych na przestrzeni kilku lat odbywa się w gimnazjum №56 w Poznaniu[207], w gimnazjum №2 w Mielcu[208], w V liceum ogólnokształcącym w Toruniu[209] i in. Została stworzona i pomyślnie rozwija się platforma zdalna dla uczniów, zainteresowanych uczeniem się informatyki i matematyki[210] (*Stowarzyszenie Nauczyciele i Matematyka, grupa Matematyka i komputery*). W przestrzeni informacyjno-edukacyjnej Polski umieszczono również dosyć dużo podręczników elektronicznych i obudów multimedialnych, które są dostępne w Internecie dla wszystkich chcących je wykorzystać w samokształceniu: *Net-szkoła* wydawnictwa WSiP[211], inne.

W informacyjno-edukacyjnej przestrzeni Rosji jest również wielu interesujących przykładów wspomagania internetowego wykształcenia średniego: szkolny TI-uniwersytet, zdalne nauczanie w Centrum przygotowania na studia m. Taganrog[212], zdalne nauczanie uczniów na poziomie profilowym – Regionalna syberyjsko-dalekowschodnia platforma zdalnego nauczania m. Chabarowska, m. Komsomolska-na-Amurze, Wiaziemskiego, Komsomolskiego, Nienieńskiego, Ochockiego, im. Lazo municypalnych rejonów przy wsparciu MESSI[213], szkoły tematyczne, na przykład z matematyki: cała matematyka elementarna[214]; średnia Internet-szkoła matematyczna[215], Otwarta matematyka[216], strona edukacyjna z matematyki[217], Matematyka online[218] i wiele innych. Biorąc pod uwagę odległości między miastami i ogrom terytorium Rosji, systemy zdalne mają charakter nie tyle lokalny, co regionalny lub międzyregionalny.

Na Ukrainie można obserwować coraz większe doświadczenie poszczególnych inicjatorów w tym zakresie: szkoła na odległość „Fizyk-Informatyk" przy Charkowskim Uniwersytecie Politechnicznym[219], Gimnazjum №3, Chersońskie Liceum Akademickie przy Chersońskim Uniwersytecie Państwowym, Liceum dziennikarstwa, biznesu i prawa m. Chersonia, ale są to głównie portale edukacyjne z opublikowanymi i dostępnymi zasobami lub odsyłaczami: Szkolny portal internetowy „Wyspa Wiedzy"[220], Wszechukraiński portal szkolny[221], Portal „Dzieci Ukrainy"[222] i inne. Niewątpliwie, są to pożyteczne strony i mogą być kierunkowo zastosowane w procesie nauczania. Należy zaznaczyć jednak, że na obecnym etapie na Ukrainie nauczanie na odległość rozpatruje się zasadniczo jako proces samodzielnego uczenia się materiału edukacyjnego, dostępnego w sieci z możliwym sprawdzeniem wiedzy drogą testowania online lub bezpośrednio. Ale najbardziej adekwatnym jest określenie, zgodnie z którym nauczanie na odległość – to całokształt technologii pedagogicznych (form kształcenia), bazujących *na zasadach otwartego* i komputerowego nauczania oraz aktywnych metodach kształcenia z obcowaniem w przestrzeni informacyjno-edukacyjnej i obejmujących wszystkie etapy procesu nauczania, dla organizacji kształcenia użytkowników oddalonych w przestrzeni i czasie.

Model integracji stacjonarnej i zdalnej formy nauczania coraz aktywniej i różnorodniej zaczyna być stosowany na uczelniach wyższych. Spośród polskich uczelni wdrążających KnO można wymienić: Uniwersytet Warszawski (COME), Politechnika

Warszawska (OKNO), Uniwersytet Śląski (CKnO), Akademię Górniczo-Hutnicza, Politechnikę Gdańską, Wyższa Szkołę Ekonomiczno-Humanistyczną w Łodzi i inne. Spośród ukraińskich uczelni wyższych można, w szczególności, wyróżnić: Kijowski Instytut Politechniczny, Narodowy Uniwersytet Pedagogiczny im. M.P. Dragomanowa, Chersoński Uniwersytet Państwowy, Charkowski Instytut Politechniczny, Czerkaski Uniwersytet Państwowy, Tarnopolski Państwowy Uniwersytet Pedagogiczny, Akademię Kijowsko-Mohylewską i inne. Spośród rosyjskich uczelni: Moskiewski Instytut Stali i Stopów, Moskiewski Uniwersytet Państwowy, Krasnojarski Uniwersytet Państwowy, Taganrogskij Instytut Radioelektroniki, Nowosybirski Uniwersytet Państwowy i inne. Spośród zachodnich uczelni: Otwarty Uniwersytet w Wielkiej Brytanii, Otwarty Uniwersytet w Hiszpanii, Uniwersytet w m. Hagen (Niemcy), Uniwersytet w Michigan (USA), Uniwersytet w Sydney (Australia), Uniwersytet Ostrawski (Czechy) i wiele innych. Obecnie około 80% europejskich i amerykańskich uczelni w tym lub innym stopniu stosuje już zdalne formy nauczania.

Nauczanie sieciowe. Kształcenie sieciowe można efektywnie i koniecznie stosować w tych przypadkach, kiedy wynikają komplikacje z jakościowym zapewnieniem uczącym się tradycyjnych form kształcenia (dla dzieci-inwalidów, dla dzieci z małych oddalonych miejscowości i wsi, a także dla studentów i dorosłych, chcących podnieść swój poziom profesjonalizmu, zmienić zawód itd.). W tym przypadku tworzy się specjalne, autonomiczne kursy nauczania na odległość dla różnych przedmiotów nauczania, rozdziałów lub tematów programu lub całe wirtualne szkoły, katedry, uniwersytety. Kursy autonomiczne w większości są przeznaczone do opanowania poszczególnych przedmiotów, pogłębienia wiedzy w danym przedmiocie lub odwrotnie, likwidacji luk w wiedzy.[223]

Dowolny kurs nauczania na odległość – to pełnowartościowy proces nauczania. Dla jego wspomagania może zostać utworzona wirtualna szkoła, w której zakłada się stworzenie dobrze ustrukturyzowanej przestrzeni informacyjno-edukacyjnej lub środowiska, w którym zawarte są wszystkie kursy, przewidziane w planie nauczania lub programie nauczania, biblioteka takich kursów (według klas, według rozdziałów programu itd.), prace laboratoryjne i praktyczne, dodatkowe materiały (biblioteki wirtualne, przewodniki (wirtualne wycieczki), słowniki, encyklopedie, elektroniczne bazy danych itd.). Istnieje również możliwość zastosowania różnorodnych technologii informacyjno-komunikacyjnych dla organizacji wspólnej działalności uczących się w małych grupach współpracy w różnych stadiach nauczania, kontaktów z wykładowcą, omówienia pytań w ramach telekonferencji, forów, organizacji wspólnych projektów itd. W modelu sieciowym zdalnego nauczania stosuje się elektroniczne sieciowe lub na dyskach kompaktowych (CD, DVD) multimedialne elektroniczne podręczniki lub pomoce naukowe. W dowolnym wariancie sieciowym zdalnej formy nauczania ważną składową jest blok administracyjny (rejestracja uczestników kursu, monitoring ich nauczania, sprawy personalne i in.).

Ten model kształcenia może w pełni zastąpić tradycyjną formę kształcenia i być samowystarczalny dla osiągnięcia jakościowego wykształcenia pod warunkiem jego kompetentnej organizacji. Zapotrzebowanie na taki model kształcenia według UNESCO już teraz istnieje w szeregu krajów i jest wystarczająco wysokie zarówno w środowisku dorosłych, jak i dzieci, szczególnie nastolatków. To zapotrzebowanie będzie z czasem

rosnąć, ponieważ coraz większa liczba ludzi chce otrzymać pełnowartościowe wykształcenie lub pogłębić swoją wiedzę z poszczególnych przedmiotów, nie mając możliwości uczęszczania do tradycyjnych uczelni wyższych lub będąc niezadowolonymi z jakości wykształcenia na lokalnym poziomie. Środowisko informacyjno-przedmiotowe reprezentuje całościowy system kształcenia kursu szkolnego (ze zróżnicowaniem) tej lub innej wyższej specjalności, koniecznego i wystarczającego dla osiągnięcia postawionych zadań kształcenia w danym systemie kształcenia[224].

Nauczanie sieciowe i case-technologie. Model kształcenia sieciowego i case-technologii jest przeznaczony do zróżnicowania kształcenia. Dosyć często nie ma konieczności tworzenia sieciowych elektronicznych podręczników, jeśli istnieją już sprawdzone przez ministerstwo edukacji drukowane podręczniki i książki.

Efektywniej jest budować kształcenie, opierając się na już wydanych podręcznikach i pomocach naukowych i z materiałami uzupełniającymi, umieszczonymi w sieci, pogłębiać i rozszerzać ten materiał dla dobrze uczących się lub dawać dodatkowe wyjaśnienia, ćwiczenia itd. dla mniej utalentowanych uczniów. Zakłada się przy tym konsultacje wykładowców, system testowania i kontroli, dodatkowe ćwiczenia laboratoryjne i praktyczne, zadania twórcze, własne projekty itd.

Telewizja edukacyjna (Two-way TV). Model telewizji oświatowej, z założeniem (zapewnieniem) zwrotnego łącza, oparty na zastosowaniu technologii telewizyjnych i na razie bardzo drogi. Model ten przypomina model klasy rozdzielonej, w którym transmisja zajęć odbywa się przy pomocy wideokamer i oprzyrządowania telewizyjnego na odległość. Czas pokaże, co okaże się bardziej dostępne – telewizja interaktywna lub wideokonferencje sieciowe. Najprawdopodobniej, kroki w zastosowaniu i rozprzestrzenianiu tego modelu nauczania na odległość zostaną zrealizowane po szerszym wdrożeniu technologii *teleimersji* (przekazu obrazu 3D na odległość), przechodzącej ostatnie badania, ale będącej dosyć drogiej. Prostszym wariantem są technologie typu *wirtualna klasa*, zapewnione przez programy do wspomagania prowadzenia konferencji, na przykład *Adobe Connect* lub darmowego *Big Blue Button.*

Ten model zdalnego nauczania w pełni imituje formę bezpośrednią. Przy jej pomocy ściany klasy jakby *znikają* i audytorium rozszerza się o oddalonych studentów, z którymi nauczyciel i uczący się mogą nawiązać kontakt podobnego do telemostu. Model ten wymaga obecności studentów (jak i w formie bezpośredniej) w określonym czasie, w określonym miejscu.

Każdy z przedstawionych modeli posiada swoją specyfikę i służy do rozwiązania konkretnych zadań dydaktycznych. Każdy model jest skierowany na tego lub innego użytkownika, który powinien samodzielnie dokonać wyboru. Trudno jest określić pierwszeństwo jakiegokolwiek modelu. Specyfika każdego z modeli kształcenia na odległość uwarunkowuje wybór i strukturę treści nauczania, metod, form organizacyjnych i środków nauczania[225].

3.1.1.1. Typy kursów zdalnych

Typy kursów nauczania na odległość można sklasyfikować na podstawie następujących kryteriów:

- Cele nauczania.

- Dyscypliny, przedmioty, dziedziny nauki. Specyfika przedmiotu.
- Poziom przygotowania uczących się (studentów).
- Wiek i kategorii studentów.
- Dostępna baza technologiczna.
- Aspekty finansowe.
- Możliwości organizacyjne[226].

3.1.1.2. Cele zdalnego nauczania

1. Ukończenie kursu zgodnie z przedmiotem programowym przy nauczaniu w szkole wyższej.
2. Profesjonalne przygotowanie, doskonalenie kadr pedagogicznych.
3. Podwyższenie kwalifikacji kadr pedagogicznych według określonych specjalności.
4. Przygotowanie uczniów według poszczególnych przedmiotów nauczania do zdania egzaminów eksternistycznie.
5. Przygotowanie absolwentów szkół ponadgimnazjalnych do wstąpienia do szkół wyższych o określonym profilu.
6. Pogłębione zbadanie tematu, rozdziału, programu szkolnego lub kursu pozaszkolnego.
7. Likwidacja luk w wiedzy, umiejętnościach, nawykach uczących się według określonych przedmiotów cyklu szkolnego (kursy korekcyjne, wyrównawcze).
8. Kurs bazowy programu szkolnego dla uczących się, którzy nie mają możliwości z różnych przyczyn uczęszczać do szkoły w ogóle lub w określonym momencie czasu[227].

3.1.1.3. Specyfika przedmiotu (na przykładzie informatyki)

1. Nauczanie informatyki w ramach poziomu podstawowego uczniów gimnazjum.
2. Nauczanie informatyki w ramach poziomu podstawowego uczniów liceum.
3. Pogłębione nauczanie informatyki.
4. Programy użytkowe (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, opracowanie prezentacji multimedialnych, inne).
5. Technologie internetowe (Sieci komputerowe, projektowanie witryn internetowych, Web-design, Podstawy e-learningu).
6. Programowanie.
7. Architektura komputera.
8. Grafika komputerowa.
9. Inne.

Poziomy:

1. Poziom podstawowy (poziom C).

2. Poziom zaawansowany (B) całego kursu lub na poszczególne tematy, rozdziały programu lub materiału pozaprogramowego.
3. Poziom pogłębiony lub profilowo-pogłębiony (poziom A) także w całym kursie lub na poszczególne tematy, rozdziały programu lub materiału pozaprogramowego.
4. Konsultacje według różnych zagadnień w tych przypadkach, jeśli specjalny kurs nie jest przewidziany (na przykład: nawiązując do materiału informacyjnego)[228].

Zewnętrzne zróżnicowanie kursów:

1. Cele, zadania.
2. Zawartość kursu.
3. Przygotowanie studentów (kształtowanie grup współpracy).
4. Liczba odsyłaczy do podstawowego i dodatkowego materiału informacyjnego, w tym w Internecie.
5. Liczba multimedialnych obiektów w kursie.
6. Poziom trudności zadań praktycznych i projektowych[229].

Wewnętrzne zróżnicowanie kursów:

1. Zastosowanie odpowiednich technologii pedagogicznych.
2. Różnorodność środków dydaktycznych:
3. Sieciowe (Internet (strony WWW, serwery FTP).
4. Inne (książki, dyski kompaktowe CD, DVD, encyklopedie, podręczniki, materiały dydaktyczne, zbiory ćwiczeń, elektroniczne bazy danych i inne).

3.1.1.4. Typy kursów. Klasyfikacja według elementów kursu

Każdy z elementów systemu spełnia swoją rolę w kursie. W zależności od charakteru kursu ten lub inny element może być mniej lub bardziej istotny. W szczególności, wszystkie kursy internetowe można pozdzielić na kilka podstawowych typów[230]:

Pełny Internet-kurs. Charakteryzuje się pełnym zastosowaniem wszystkich opcji, które oferuje Internet. W otwartej sieci dostępne są wszystkie materiały kursu, mają zastosowanie różnorodne formy zarówno synchroniczne, jak i asynchroniczne komunikacji ze studentami, rozmaite składowe kursu pozwalają na wspomaganie wszystkich etapów kształcenia. Wykładowca zapewnia i gwarantuje dostęp do wszystkich materiałów kursu i współdziałanie ze studentami na odległość.

Kurs konsultacyjny. Zastosowanie mają głównie komunikacyjne możliwości współdziałania ze studentami. Materiały są przesyłane do studentów w inny sposób – na przykład: studenci otrzymują niezbędną literaturę naukową: książki, wydrukowane artykuły lub materiały w postaci elektronicznej na kompakt-dyskach CD, DVD, pocztę. Rola wykładowcy zamyka się w tym przypadku, przede wszystkim, w zapewnieniu studentom materiałów, które należy przestudiować (w tym także dostępne przez Internet) i kontroli przyswojonej wiedzy: opracowaniu testów, sprawdzeniu prac domowych oraz aktywnej komunikacji ze studentami, przede wszystkim w celu przeprowadzania konsultacji.

Kurs dodatkowy (fakultatywny). To popularna forma kursów, szczególnie w charakterze uzupełnienia nauczania bezpośredniego. Studenci biorą udział w sesjach (zjazdach), które mogą odbywać się rzadziej niż zwykle, i część materiałów, a także *środek ciężkości* współdziałania między studentami i wykładowcą zostały przeniesione do Internetu. Podczas sesji w pierwszej kolejności prowadzi się zajęcia takiego typu, które trudno jest przeprowadzić w formie zdalnej lub jest to w ogóle niemożliwe. W tym czasie, bardziej teoretyczne moduły, materiały multimedialne, ćwiczenia, zadania, testy są dostępne przez Internet. Rola wykładowcy sprowadza się, przede wszystkim, do przebywania ze studentami, zaprezentowaniu efektywnej strategii nauczania, sprawdzeniu prac domowych, przygotowaniu testów, konsultacji.

Kurs internetowy + sesje. Kursy tego typu projektuje się, jeśli charakter wiedzy lub umiejętności, które kształtuje się u studentów w zakresie jakiegoś kursu, nie pozwala ograniczać się wyłącznie do zdalnego nauczania. Zazwyczaj organizuje się wtedy jedno, dwa cotygodniowe seminaria (często w okresie wakacji i urlopów), które są poświęcone omówieniu potrzebnych zagadnień.

Kurs – lekcja / baza wiedzy. Tego rodzaju kurs jest dosyć specyficzny, zastosowany jest w nim tylko jeden element całego systemu. W Internecie są dostępne materiały, dotyczące określonego zagadnienia, tematu lub grupy zagadnień, które mogą być wykorzystane przez studentów. W takim kursie nie przewiduje się współdziałania z wykładowcą – studenci samodzielnie wykorzystują materiały, których potrzebują. Kurs podobnego typu może być użyteczny, biorąc pod uwagę obniżenie wydatków na dostęp do, na przykład, specjalnych materiałów, trudno dostępnych, aktualnych itp. Kurs może także zawierać wszelkiego rodzaju materiały multimedialne, w tym grafikę, filmy, nagrania dźwiękowe i inne. Kursy tego typu mogą służyć w charakterze uzupełnienia do zajęć, na których zakłada się zastosowanie szczególnego rodzaju materiałów, lub bloku lekcji na podobne tematy.

3.1.1.5. Typy kursów na odległość (na podstawie stopnia samodzielności pracy)

Jeszcze jedna klasyfikacja kursów zdalnych zaproponowana w pracy[231], gdzie wyróżniono dwa podstawowe typy:

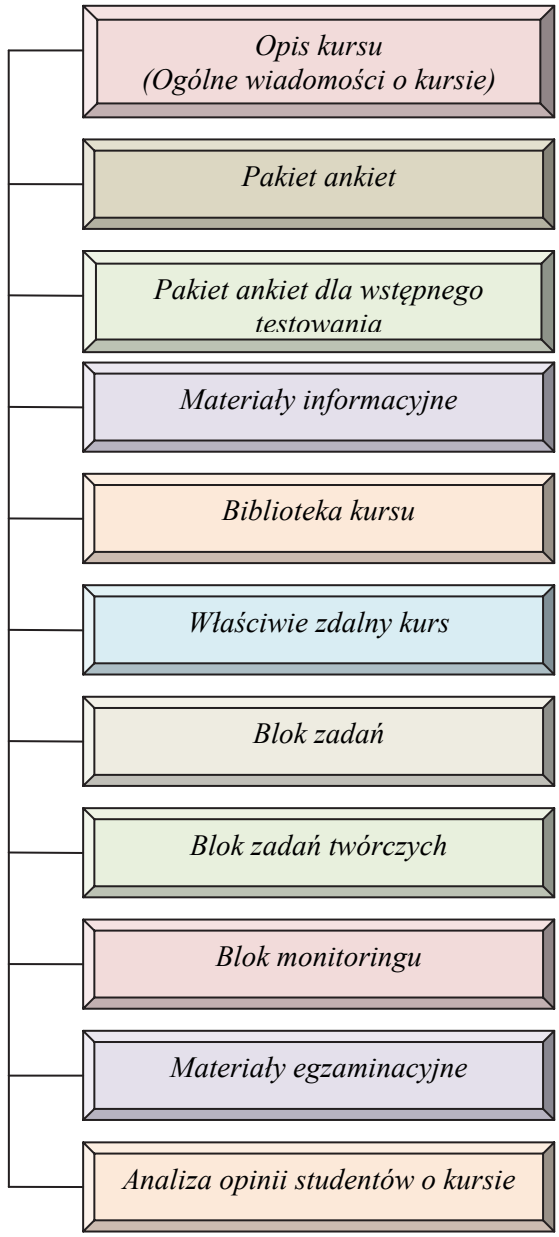
1. Dla samodzielnego studiowania – kursy umieszcza się na stronie (na platformie zdalnego nauczania) w Internecie; dostęp do nich jest zazwyczaj bezpłatny, student w pełni samodzielnie przechodzi cały proces nauczania. Jednym z podstawowych niedociągnięć takiego typu kursów jest brak możliwości otrzymania świadectwa lub certyfikatu, potwierdzającego ukończenie danego kursu.
2. Dla nauczania grupowego. W kursach tego typu przewidziano zastosowanie aktywnych (synchronicznych i asynchronicznych) form (forum, czat, e-mail, programy komunikatory) nauczania i obcowania z wykładowcą i kolegami w grupie wirtualnej. Istnieje możliwość otrzymania świadectwa, certyfikatu, dyplomu. Niedogodność – kursy są głównie płatne.

3.2. Szczegółowa struktura kursu na odległość (kursu internetowego)

1. *Ogólne wiadomości o kursie*: jego przeznaczenie, cel, zadania, zawartość, struktura, warunki przyjęcia do grupy nauczania, formy rejestracji, wiadomości o wynikowych dokumentach, warunki zaliczenia kursu. Zazwyczaj kursy są zamknięte dla niezarejestrowanych użytkowników, ale w dostępnym opisie kursu podano podstawowe wiadomości, w tym jedna przykładowa demo-wersja lekcji multimedialnej, powinny być dostępne na serwerze w celu zaznajomienia się z nimi.
2. *Pakiet ankiet* (w celu zapoznania się z potencjalnymi kursantami) zawiera bloki pytań na różne tematy, stosuje się, jeśli jest brak wiadomości w formie rejestracyjnej.
3. *Pakiet ankiet dla wstępnego testowania* (określenie początkowego poziomu wiedzy i umiejętności na temat kursu). Na podstawie wyników testu tworzy się grupy współpracy. Ankietowanie pomaga także zaznajomić się studentom między sobą i z wykładowcą, przy tworzeniu się grup – uwzględniać wspólnotę interesów, preferencję form uczenia się, poziom nawyków, pewne inne cechy uczących się, które ujawnią się w trakcie ankiety i pomogą zorganizować i zaprojektować nauczanie w najbardziej adekwatnej formie.
4. *Materiały informacyjne* (w postaci baz danych) z przedmiotowej dziedziny kursu (informatory, słowniki, encyklopedie itd.).
5. *Biblioteka kursu* (dodatkowe materiały do nauki, zasoby na serwerze lub odsyłacze do web-stron, serwery FTP).
6. *Właściwie zdalny kurs, podzielony na bardziej lub mniej autonomiczne moduły* (rozdziały, tematy, lekcje...), może mieć liniową, drzewopodobną albo hierarchiczną rozgałęzioną strukturę, także może być wybrany format kursu: na przykład w systemie Moodle format-forum, format tematyczny, format-kalendarz itd.
7. *Blok zadań*, ukierunkowany na przyswojenie materiału i sprawdzenie jego zrozumienia, uświadomienie sobie i zastosowanie (zadanie, zeszyty robocze i in.).
8. *Blok zadań twórczych*, ukierunkowany na samodzielne przyswojenie wiedzy, umiejętności i nawyków w rozwiązywaniu konkretnych problemów; wykonanie indywidualnych projektów, w grupach współpracy; zadania praktyczne (indywidualne, grupowe).
9. *Blok monitoringu postępów samodzielnej działalności dydaktycznej studentów*, kontrola wyników ich pracy (indywidualnie lub wspólnie w grupach współpracy) – testy, głosowania, kwestionariusze, ankiety, logi (wejścia na kurs), sprawozdania o działalności, aktywności, itp.
10. *Materiały egzaminacyjne,* wymagania do poziomu posiadania materiału w grupach (A, B, C), jeśli takie przewiduje się w danym kursie, test egzaminacyjny[232].
11. *Analiza opinii studentów o kursie* (głosowanie, ankieta, kwestionariusz).

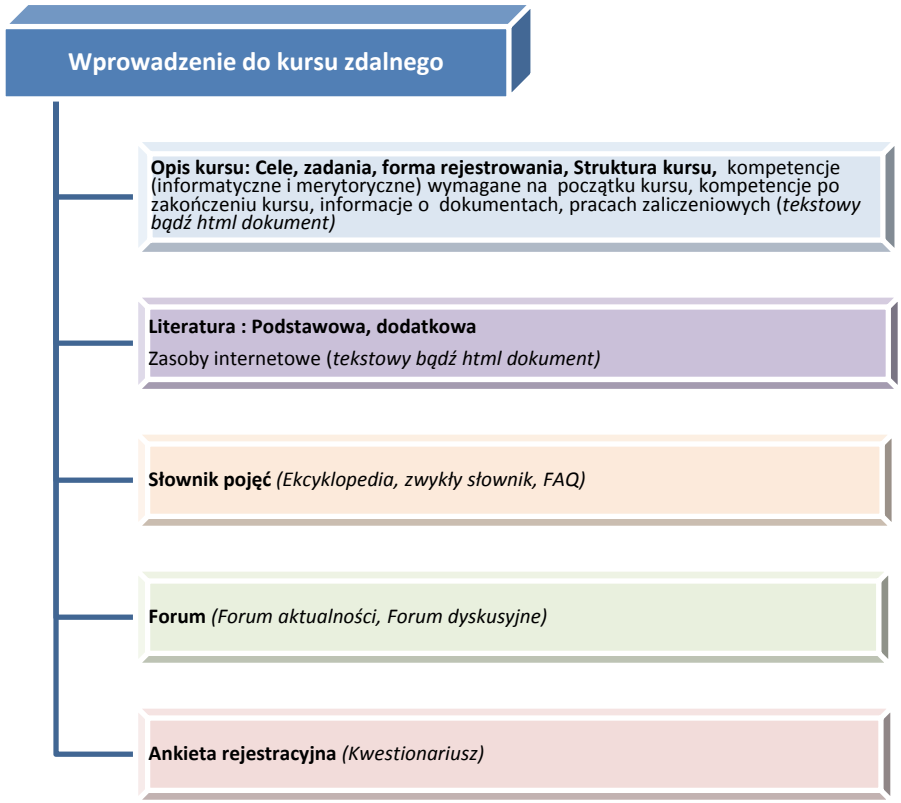
Schematyczna struktura kursu przedstawia Rysunek 6.

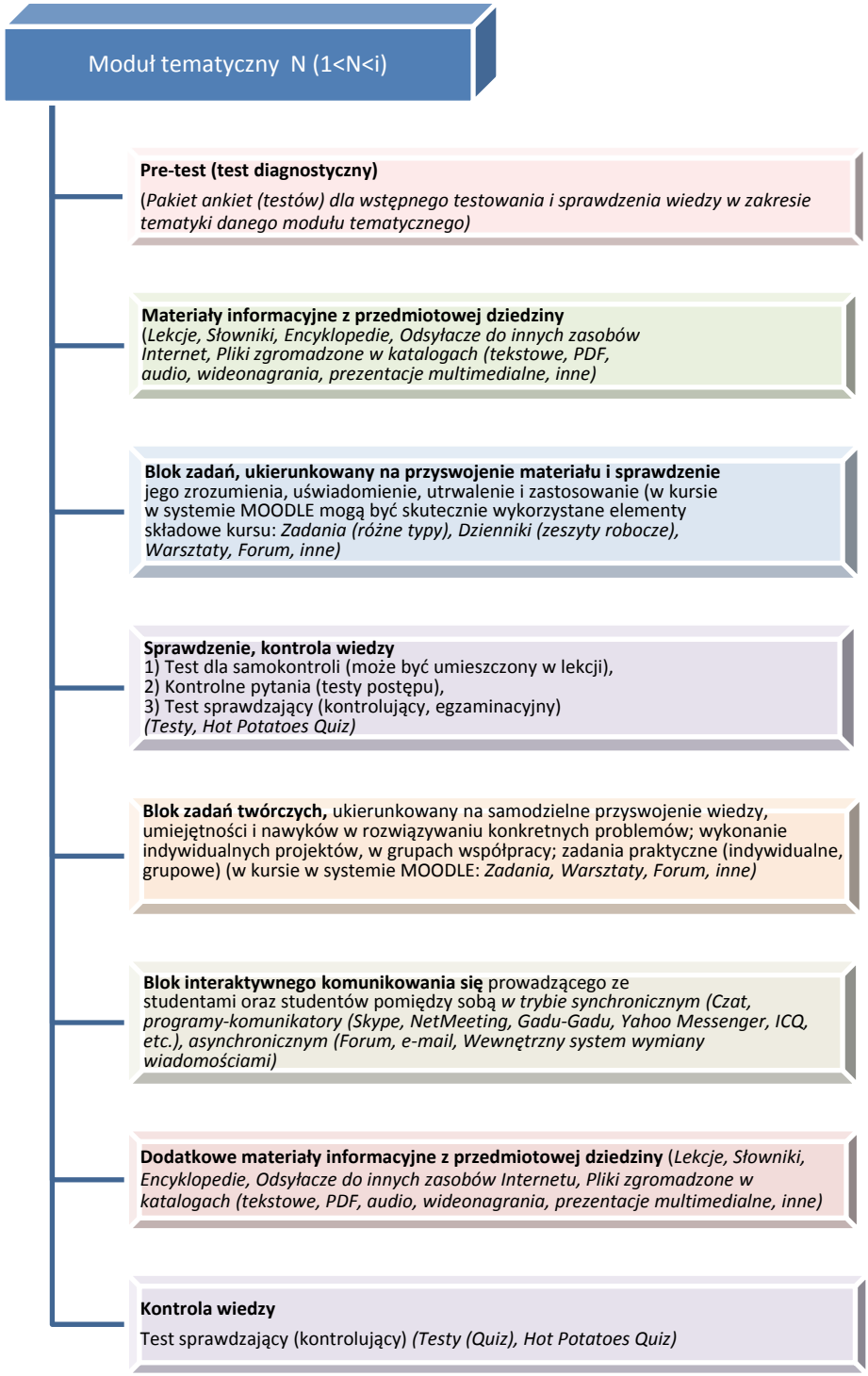
Przy czym należy zaznaczyć, że pokazane bloki nie są ściśle określonymi izolowanymi modułami. Elementy tych bloków mogą być logicznymi komponentami składowymi poszczególnych lekcji, bloków tematycznych, których w kursie jest zazwyczaj dosyć dużo. Pomiędzy nimi może zostać ustanowiona niezbędna łączność i wzajemne odsyłacze, co pomaga urzeczywistnić i zrealizować w praktyce spiralny charakter w nauczaniu i jednocześnie zapewnić indywidualną trajektorie nauczania dla poszczególnego studenta.

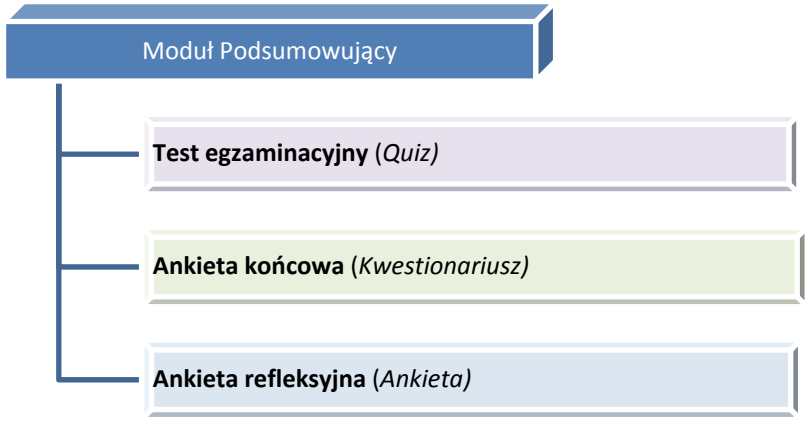


Rysunek 6. Struktura kursu zdalnego

Każdy kurs powinien mieć hierarchiczną modułową strukturę i składać się z kilku standardowych bloków (Rysunek 7):




Moduł tematyczny N (1<N<i)
Pre-test (test diagnostyczny)
(Pakiet ankiet (testów) dla wstępnego testowania i sprawdzenia wiedzy w zakresie tematyki danego modułu tematycznego)
Materiały informacyjne z przedmiotowej dziedziny
(Lekcje, Słowniki, Encyklopedie, Odsyłacze do innych zasobów Internet, Pliki zgromadzone w katalogach (tekstowe, PDF, audio, wideonagrania, prezentacje multimedialne, inne)
Blok zadań, ukierunkowany na przyswojenie materiału i sprawdzenie jego zrozumienia, uświadomienie, utrwalenie i zastosowanie (w kursie w systemie MOODLE mogą być skutecznie wykorzystane elementy składowe kursu: Zadania (różne typy), Dzienniki (zeszyty robocze), Warsztaty, Forum, inne)
Sprawdzenie, kontrola wiedzy
1) Test dla samokontroli (może być umieszczony w lekcji),
2) Kontrolne pytania (testy postępu),
3) Test sprawdzający (kontrolujący, egzaminacyjny)
(Testy, Hot Potatoes Quiz)
Blok zadań twórczych, ukierunkowany na samodzielne przyswojenie wiedzy, umiejętności i nawyków w rozwiązywaniu konkretnych problemów; wykonanie indywidualnych projektów, w grupach współpracy; zadania praktyczne (indywidualne, grupowe) (w kursie w systemie MOODLE: Zadania, Warsztaty, Forum, inne)
Blok interaktywnego komunikowania się prowadzącego ze studentami oraz studentów pomiędzy sobą w trybie synchronicznym (Czat, programy-komunikatory (Skype, NetMeeting, Gadu-Gadu, Yahoo Messenger, ICQ, etc.), asynchronicznym (Forum, e-mail, Wewnętrzny system wymiany wiadomościami)
Dodatkowe materiały informacyjne z przedmiotowej dziedziny (Lekcje, Słowniki, Encyklopedie, Odsyłacze do innych zasobów Internetu, Pliki zgromadzone w katalogach (tekstowe, PDF, audio, wideonagrania, prezentacje multimedialne, inne)
Kontrola wiedzy
Test sprawdzający (kontrolujący) (Testy (Quiz), Hot Potatoes Quiz)



Rysunek 7. Szczegółowa struktura kursu zdalnego (źródło: opracowanie własne[233])

Według opinii[234] efektywność przyswojenia zdalnych materiałów naukowo-dydaktycznych, umieszczonych na wyspecjalizowanej otwartej platformie nauczania na odległość, może być uwarunkowano tym, że każda *Lekcja internetowa* sieciowego kursu zawiera następujące materiały naukowe oraz spełnia wybrane kryteria:

- rekomendacje metodyczne dla uczącego się na temat przyswojenia nauczanego materiału;
- system otwartego planowania wszystkich tematów i rozdziałów lekcji;
- logiczne ujęcie materiału dydaktycznego w postaci hipertekstowej z podziałem na poziomy bazowy i pogłębiony, zawierającego odsyłacze do innych materiałów, pliki w różnych formatach, w tym w formacie PDF w celu wygodnego kopiowania na swój komputer i indywidualnego studiowania w trybie offline);
- słownik pojęć;
- tekstowe i multimedialne zasoby: dokumenty, pliki wideo i audio, obiekty graficzne, mapy i in.;
- testy treningowe zgodnie z tematem kursu;
- testy różnych typów dla bieżącej i końcowej kontroli wiedzy;
- wirtualne laboratoria zdalnego dostępu (w zależności od obszaru przedmiotowego i tematu lekcji);
- zadania domowe i prace twórcze (projekty indywidualne i grupowe);
- Wiki;
- wiadomości encyklopedyczne;
- odsyłacze bibliograficzne;
- środki łączności zwrotnej i monitoringu samooceny i opinii o lekcji (Ankieta, Głosowanie, Kwestionariusz i in.)

Metody i formy, wprowadzone w okresie pracy uczących się z materiałem lekcji internetowych, są liczne i różnorodne. Same w sobie różnią się od tych mechanizmów, które są aktualne w procesie bezpośredniego tradycyjnego nauczania. Dlatego sposoby

organizacji działalności uczących się w zdalnej formie były i są przedmiotem eksperymentalnego badania.

W warunkach nauczania na odległość pedagodzy stawiają przed sobą nie tylko zadanie osiągnięcia przez studenta wysokiego poziomu przyswojenia nauczanego materiału, ale także rozwoju u uczących się takich nawyków jak:

- umiejętność postawienia celu nauczania;
- sformułowanie informacyjnego zapytania;
- znalezienie adekwatnych źródeł wiadomości;
- zdobywanie danych ze znajomością rzeczy;
- posiadanie nawyku biegłego, proobserwacyjnego, zapoznawczego, studiującego czytania;
- zastosowanie zdobytych wiadomości i wiedzy we własnej wypowiedzi pisemnej;
- rozwinięcie wzrokowej, motorycznej i werbalno-logicznej pamięci[235].

Sprzyja temu metodyka pracy uczących się z blokami dydaktycznymi lekcji internetowych. Każdej lekcji towarzyszy zaznajomienie uczącego się z planem, tematami, podtematami i rozdziałami lekcji. System nawigacyjny, zastosowany w lekcji internetowej i kursie zdalnym w całości, pozwala użytkownikom bezbłędnie orientować się w nauczanym materiale i innych komponentach składowych lekcji (kursu), i najbardziej efektywnie stworzyć samodzielnie (lub z rekomendacją nauczyciela) swoją indywidualną trajektorię nauczania zgodnie z postawionym celem.

System oceny, przewidziany na lekcji, bazuje na kompleksowym zadaniu maksymalnej obiektywizacji oceniania naukowych osiągnięć uczących się, z uwzględnieniem ich indywidualnych właściwości i priorytetów. Właśnie dlatego w systemie jest obecne ocenianie zarówno w trybie online, jak i w offline. Tak więc, sprawdzając zadania domowe, prace kontrolne i laboratoryjne, zapisy w elektronicznym zeszycie roboczym, nauczyciel ma możliwość nie tylko ocenienia prawidłowości rozwiązania zadań, ale i oznaczenia stopnia twórczego uczestnictwa każdego ucznia, które demonstruje w procesie ich wykonywania.

Szczególnie istotną jest możliwość stworzenia przez pedagoga sytuacji korzystnej dla każdego ucznia. W warunkach zdalnego nauczania osiąga się to drogą przedstawienia uczącemu się prawa do przyswojenia lekcji od nowa pod warunkiem trzystopniowej rotacji zadań testowych. W ten sposób, uczący się może osiągnąć poziom przyswojenia nauczanego materiału odpowiedni do swoich aspiracji i będąc przy tym adekwatnie ocenionym.

Bazą do wyprowadzenia oceny końcowej uczącego się danego przedmiotu są:

- oceny online za testy lekcji;
- oceny za projekty na forum, wystawione przez innych uczestników kursu;
- oceny offline za zadania domowe, projekty;
- oceny online i offline za prace kontrolne, laboratoryjne, zapisy w elektronicznym zeszycie roboczym.

Wykorzystanie technologii zdalnego nauczania pozwala na kreowanie oceny kształcącej (*ang. formative evaluation*), która składa się nie tylko z oceny końcowej, lecz

również z ocen za bieżącewyniki w toku całego okresu nauki, w tym ocen dokonanych przez innych uczestników kursu.

Taki system oceniania prowadzi do podwyższenia poziomu efektywności zajęć.

Format *elektronicznego dziennika (moduł Oceny)* jest maksymalnie zbliżony do formatu dzienników, stosowanych w placówkach kształcących. Będąc podstawowym dokumentem, w którym zaznacza się sytuację kształcenia każdego uczącego się, jest on jednocześnie podstawowym otwartym środkiem informacyjnym, który stosuje uczący się do wytworzenia swojej strategii kształcącej. Dziennik elektroniczny może zawierać następujące wiadomości odnośnie lekcji:

- postęp w opanowaniu lekcji;
- ocena za testy lekcji, zarówno edukacyjne, jak i kontrolne (pracę kontrolną) (wpisuje się automatycznie);
- ocena za zadanie domowe, zapis w elektronicznym zeszycie roboczym (wpisywana przez nauczyciela);
- ocena za pracę kontrolną (jedna wpisywana jest przez system automatycznie, druga wystawiana jest przez nauczyciela sieciowego w przypadku, gdy praca kontrolna składa się z testów i zadań twórczych);
- ocena otrzymana za zadanie opublikowane na forum i in.;
- ocena średnia za lekcję (kurs) w grupie.

Według kursu[236]:

- bieżące osiągnięcia ucznia w kursie;
- bieżące osiągnięcia w kursie w grupie;
- liczba lekcji zaliczonych przez ucznia;
- średnia liczba zaliczonych lekcji w grupie. Te informacje pozwalają uczącemu się świadomie odnieść się do działalności naukowej i mieć do tego znaczącą motywację. Sam system konstrukcji dziennika elektronicznego orientuje go zarówno w poziomie przyswojenia nauczanego materiału, jak i w jego osiągnięciach w porównaniu z innymi uczącymi się (czynnik ten jest ważny w związku z tym, że rozczarowanie uczącego się z powodu poziomu osiągnięć jest często związane z sukcesami innych uczniów grupy) zarówno w systemie ocen za różnorodne prace, jak i ich znaczenia w otrzymaniu końcowej oceny z przedmiotu.

Podobna organizacja sieciowych kursów pozwala uczącym się maksymalnie, w pełni i w sposób pogłębiony zaznajomić się z nauczanym materiałem, zaspokoić potrzeby kształcenia i interes poznawczy, a także na życzenie zapoznać się z materiałami dodatkowymi z przedmiotu, rozszerzając przy tym ramy swojej działalności dydaktycznej.

O znaczeniu i uwzględnieniu konstrukcji prawidłowej struktury zabezpieczenia dydaktycznego w nauczaniu na odległość, która jest jedną z podstawowych składowych struktury praktycznie każdego kursu zdalnego, odnotowuje w swoich pracach[237]. Zabezpieczenie dydaktyczne może być w szczególności przedstawione w postaci trzech podstawowych bloków: *informacyjno-merytorycznego; kontrolująco-komunikacyjnego; korekcyjno-uogólniającego*[238].

3.3. Niektóre aspekty metodyki nauczania przez Internet

Przeprowadzenie zajęć przez Internetróżni się od tradycyjnej metody bezpośredniego nauczania. Przy zastosowaniu zdalnych form nauczania konieczne są zmiany w modelu nauczania studentów, co oczywiście nie oznacza, że doświadczenie zebrane przy prowadzeniu stacjonarnych zajęć jest nieprzydatne, przeciwnie, jest ono bardzo cenne. Wiele aspektów i elementów metodyki nauczania przez Internet wynika z pedagogicznego doświadczenia, które autor nabył podczas kształcenia na odległość o dowolnie szerokim zakresie tematycznym różnych grup użytkowników. W pracy[239] zostały opisane aspekty metodyki nauczania zdalnego z wykorzystaniem sieci Internet.

Długość kursu. Kursy internetowe zwykle są bardziej intensywne niż stacjonarne, dzięki czemu są odpowiednio krótsze (4–12 tygodni), jednak nie jest to zasadą. Jeśli student bierze udział jednocześnie w kilku kursach internetowych, to lepiej, aby było ich jak najmniej, ale były one bardziej intensywne – łatwiej będzie skoncentrować się na mniejszej liczbie przedmiotów. Liczba kursów, w których jednocześnie uczestniczy student, nie powinna przekraczać trzech[240]. Z własnego doświadczenia mogę wyciągnąć wnioski, że dobrym i najbardziej optymalnym rozwiązaniem jest, gdy kurs wspomaga moduł tematyczny przedmiotu i trwa około 4–5 tygodni. Oczywiści termin zakończenia kursu powinien być z góry dokładnie określony i o tym powinni zostać poinformowani studenci.

Rola i obowiązki wykładowcy. W kursie internetowym podstawowym rodzajem działalności naukowej jest samodzielna praca studenta, jednak w odróżnieniu na przykład od kursu korespondencyjnego lub pracy z multimedialnym oprogramowaniem pedagogicznym, student może otrzymać konsultację i pomoc u wykładowcy. Nauczyciel powinien:

- aktywnie angażować i zachęcać studenta do pracy, pokazywać najefektywniejszą drogę nauczania;
- pomagać w rozwiązywaniu pojawiających się problemów;
- przedstawiać studentom w odpowiednim czasie materiały kursu i zadania do wykonania w zakresie danego modułu kursu;
- sprawdzać, czy student rzeczywiście bierze udział w kursie.

Aby to urzeczywistnić, wykładowca powinien przynajmniej raz w tygodniu:

- sprawdzać statystykę aktywności studentów (ok. 15 min. w tygodniu);
- sprawdzać wykaz dyskusji tematycznych (dwa razy w tygodniu) i odpowiadać studentom na opublikowane tam pytania (ok. dwa razy po 20 min. w tygodniu);
- sprawdzać, czy studenci wykonują zadania domowe i w jakim stopniu pomyślnie dają sobie z nimi radę (od 15 min. do kilkunastu godzin w tygodniu w zależności od ilości zadań w kursie i od liczby zdalnych studentów);
- podtrzymywać kontakt e-mail ze studentami: odpowiadać na pytania, informować o wynikach prac domowych itp. (ok. 1 godz. w tygodniu).

W przypadku niewystarczającej aktywności studenta należy najszybciej jak to tylko możliwe nawiązać z nim kontakt poprzez e-mail lub używając innych dostępnych środków komunikowania się, aby wyjaśnić przyczyny i okazać w razie potrzeby pomoc.

Uwaga: Odpowiedzi na pytania wystarczy publikować na tablicy ogłoszeń, aby pozostali studenci grupy także mogli się z nimi zapoznać.

Orientacyjny czas, potrzebny do wykonania powyższych obowiązków, przedstawiono dla grupy o liczbie od 10 do 50 studentów.

Materiały dydaktyczne. Materiały, z którymi studenci zapoznają się bezpośrednio w Internecie w trybie czasu rzeczywistego, powinne być niezbyt obszerne i wystarczająco różnorodne z punktu widzenia zastosowania środków multimedialnych (grafika, filmy, audio-nagrania, animacje itp.). Zazwyczaj służą one do zapoznania studenta z danym problemem, co następnie pozwoli mu zarówno rozwiązywać proste zadania sprawdzające, jak i wykonywać projekty twórcze. Materiały, wymagające szczególnej uwagi, głębszej analizy, powinny być dostępne do zapisania przez studentów na własnych komputerach lub do druku. Najbardziej przydatny do tego celu jest format PDF.

Ważne elementy każdego kursu – to testy, prace i zadania do indywidualnego wykonania przez studentów. Należy też pamiętać o komunikacji zwrotnej, kształtowaniu praktycznych umiejętności, zastosowaniu efektywnych metod i form nauczania. Każdy temat (ROZDZIAŁ) powinien zawierać przynajmniej jeden duży test sprawdzający, a także zadanie wymagające zastosowania praktycznego przyswojonej wiedzy. Na przykład, można tworzyć pakiety krótkich testów w celu utrwalenia danego bloku materiału, które jednocześnie wniosą różnorodność w przebieg kursu. Należy zawsze pamiętać o przestrzeganiu odpowiedniej proporcji między materiałem teoretycznym, testami i zadaniami praktycznymi.

Efektywną metodą nauczania jest wykonanie *zadań grupowych*, z jednej strony ich kontrola wymaga mniejszego wysiłku od wykładowcy, a z drugiej strony integruje wysiłki studentów. Niektóry organizacyjne formy kształcenia na odległość z wykorzystaniem metody uczenia się w zespole opisane są w jednym z następnych paragrafów tego skryptu.

Systematyczność. Podczas prowadzenia kursu internetowego należy pamiętać o regularnym, systematycznym pojawianiu się nowych zajęć, co sprzyja nieprzerwanemu przebiegowi procesu nauczania, a także przyucza studentów do systematycznego, regularnego nauczania, niezależnie od tego, że czas i miejsce nauczania są dowolne.

Możliwości użytkownika kursu. Przy opracowaniu i przeprowadzeniu kursu należy brać pod uwagę realne warunki użytkowników kursu. Niestety, wielu kursantów nie posiada szybkiego kanału dostępu do Internetu, w związku z czym kurs, zawierający zbyt dużo materiałów multimedialnych: filmów, zapisów dźwiękowych, animacji i in., może być dostępny tylko dla ograniczonej grupy użytkowników. U studentów z mniejszych miast i miejscowości mogą być problemy z dostępem do książek, czasopism. Dlatego w kursie zdalnym powinno być, jeśli to tylko możliwe, dużo materiałów w postaci elektronicznej, co zdecydowanie ułatwi do nich dostęp. Jeśli materiałów naukowych jest wystarczająco dużo i są o dużej objętości, to można je posłać uczestnikom kursu na dysku kompaktowym CD lub DVD.

3.3.1.1. Ogólna struktura i elementy kursu internetowego

System nauczania na odległość składa się najczęściej z czterech głównych zasadniczych modułów-kategorii – *Treści, Interakcji (współdziałania kursantów oraz wykładowcy), Kontroli, Kierowania kursem/badania aktywności uczestników kursu*[241].

Pierwszym, głównym modułem, jest *treść* kursu. W jego skład wchodzą dostępne w kursie podstawowe i dodatkowe materiały – teksty, grafika, multimedia, przedstawione i dostępne przede wszystkim w postaci elektronicznej.

Drugą, bardzo istotną częścią składową kursu, jest *współdziałanie* studentów między sobą i studentów z wykładowcą. Współdziałanie służy integracji grupy studentów, oprócz tego służy motywowaniu działalności poznawczej uczestników danego kursu. Ten element kursu internetowego często znajduje się poza uwagą wykładowcy, czego rezultatem może być niska efektywność kursu, ignorowanie przez studentów uczestnictwa w nim. Współdziałanie w procesie nauczania przez Internet posiada swoje silne strony i zalety w porównaniu, na przykład, z kursem multimedialnym na CD lub lekcją, w której bierze udział duża grupa słuchaczy.

Nieodzownym elementem składowym kursu jest *kontrola wiedzy*. W jej skład wchodzą różnego rodzaju testy, kwestionariusz, zadania indywidualne i grupowe, projekty itd., które są oceniane przez wykładowcę lub służą do samooceny.

Czwarta składowa część kursu – *kierowanie kursem/badanie aktywności uczestników kursu*: to różnego rodzaju dane statystyczne o aktywności kursantów podczas pracy z poszczególnymi składowymi kursu lub całym kursem i in.

3.3.2. Niektóre składowe systemu Moodle do tworzenia i przeprowadzenia kursu na odległość

System Moodle, jak już zaznaczono powyżej, jest jednym z lepszych i najbardziej funkcjonalnych narzędzi programowych do wspomagania nauczania na odległość. W tym paragrafie dokładniej zostaną omówione podstawowe narzędzia systemu Moodle, używane do tworzenia i przeprowadzenia kursów zdalnych. Do tych narzędzi należą:

- Głosowanie;
- Ankiety;
- Czaty;
- Kwestionariusze;
- Fora;
- Lekcje;
- Dzienniki (Zeszyty robocze);
- Testy;
- Testy HOT POTATOES QUIZES;
- Słowniki;
- Seminaria;
- Wiki;
- Zadania itd. (ogólna liczba obejmuje ponad 30 składowych modułów).

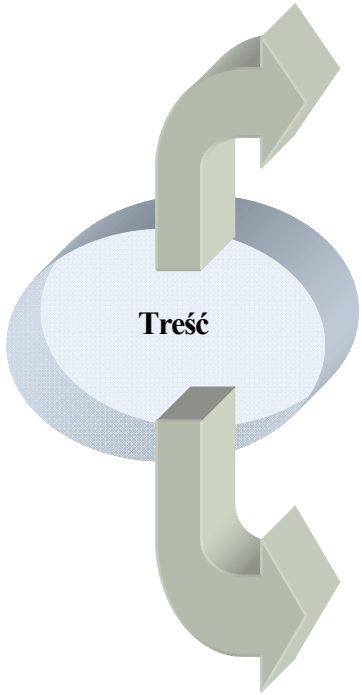
Rozpatrzymy podstawowe składowe systemu Moodle, używane do tworzenia i przeprowadzenia zdalnych kursów, biorąc pod uwagę ich ogólną strukturę (Rysunek 8).

Rysunek 8. Narzędzia niektórych składowych systemu Moodle

3.3.2.1. Treść. Psychologiczne i graficzne aspekty opracowania elektronicznego kontentu edukacyjnego

Treść jest jądrem każdego kursu. Zawiera różnorodny materiał (Rysunek 9), którego powinien nauczyć się student. Najprostszą formą przedstawienia zawartości jest tekst, aczkolwiek przy opracowaniu materiałów w wersji elektronicznej mogą być i powinny być zastosowane środki multimedialne – grafika (obiekty statyczne graficzne, rysunki, tabeli, schematy, wykresy etc.), filmy, dźwięki, animacje i in.

Zastosowanie różnorodnych elementów multimedialnych jest pożyteczne i polecane, gdyż pozwala wybrać indywidualny styl nauczania – niektórzy dają pierwszeństwo środkom wizualnym, inni stawiają na nauczanie, czytając tekst lub słuchając lekcji w postaci dźwiękowej. Zróżnicowane formy przedstawienia nauczanego materiału także przyspieszają i ułatwiają proces przyswojenia wiedzy. Oddziałowując w sposób polisensoryczny wpływają na wszystkie zmysły i zwiększają poziom percepcji, zapamiętywania i przyswajania treści.



Forma:
- Tekst (DOC, PDF, TXT, RTF...)
- Grafika (JPG, BMP, TIF, PCX, PNG...)
- Pliki dźwiękowe (WAV, MP3, MIDI, MPG...)
- Filmy (AVI, MPG4, DIVX...)
- Animacja (FLA, GIF...)

Charakterystyka:
Materiały kursu powinny sprzyjać osiągnięciu celów kursu, odpowiadać programowi nauczania, mieć naukowy charakter, posiadać atrakcyjną formę, dzięki czemu mogą zainteresować studenta i w zależności od wykorzystywanych mediów kurs może być najbardziej adekwatnie postrzeżegany przez studentów i tym samym podwyższyć efektywność nauki.

Rysunek 9. Forma i charakterystyka treści kursu (źródło: opracowanie własne na podstawie[242])

W pracy[243] autor spróbował zaprezentować i uzasadnić z psychologicznego punktu widzenia niektóre aspekty projektowania elektronicznych materiałów edukacyjnych. W szczególności podkreśla się, że stosowane strategie podania treści powinny umożliwić uczniom odebrać informacje – żeby została one przeniesione do pamięci roboczej. Uczniowie korzystają z różnych narządów zmysłów, poprzez które informacje w postaci wrażeń przekazywane są do rejestru pamięci. W celu zapewnienia i wspomagania maksymalnego ułatwienia tego procesu zaleca się, żeby dane strategie były stosowane. Przykłady obejmują właściwe położenia informacji na ekranie, atrybuty ekranowe (np. kolory, grafika, wielkość tekstu), stymulacji informacji i rodzaj medium (audio, grafika, animacje lub wideo). Uczący się musi otrzymać informacje w postaci wrażeń przed postrzeganiem i przetwarzaniem, jednak uczeń nie może być przeładowany odczuciami, które mogą być szkodliwe dla procesu uczenia się[244] i rozpraszać uwagę.

Nadmiar multimediów może doprowadzić do tego, że mogą one odciągnąć użytkownika od istoty nauczanego materiału, przesłonić treść, którą powinny przekazać. Należy również pamiętać o tym, że jeśli użytkownik posiada dostęp do Internetu przez wolny kanał, mogą wyniknąć trudności z dostępem do materiałów, mających dużą objętość[245]. W wyborze odpowiedniego środka i najbardziej adekwatnego formatu może pomóc zawartość Tabeli 6.

Niektóre strategie na rzecz percepcji i uwagi do nauki online są następujące:

- Ważne informacje do czytania powinny być umieszczone w środkowej części ekranu, żeby uczący się byli w stanie odczytać z lewej do prawej.

- Informacje istotne dla nauki powinny być podświetlone i wyraziste, żeby skupić uwagę uczniów. Na przykład w Internecie nagłówki lekcji powinny być wykorzystywane do organizowania i strukturyzowania informacji oraz tak sformatowane, żeby umożliwić uczącym się spostrzeganie i przetwarzanie informacji, które zawierają.
- Uczniowie powinni być poinformowani, dlaczego powinni przestudiować lekcję, tak aby mogli celowo *sięgać* do właściwych informacji w czasie lekcji i przyswajać je.
- Poziom trudności materiału musi odpowiadać poznawczemu poziomowi ucznia. Linki do bardziej skomplikowanych materiałów mogą być używane przez uczniów z wyższym poziomem wiedzy.
- Stosowane strategie powinny umożliwić uczniom pobieranie istniejących informacji z pamięci długotrwałej, aby pomóc zrozumieć nowe informacje. Uczniowie muszą skonstruować link pamięci między nowymi informacjami oraz niektórymi innymi informacjami już przechowywanymi w pamięci trwałej[246].

Tabela 6. Typologia kontenta kursu zdalnego

Środki, treści (Forma)	Kiedy stosować/Format(y)	
Tekst	Tekst, przede wszystkim, stosuje się wtedy, gdy treść, którą należy przekazać, jest dosyć złożona i wymaga, na przykład: wielokrotnego przeczytania jakiegoś fragmentu, wtedy gdy pojawia się wiele wiadomości i bardziej szczegółowych danych. Format tekstowy zaleca się stosować również w tych sytuacjach, kiedy materiały zawierają wiele symboli, na przykład: wzory matematyczne (fizyczne, chemiczne). Zaleca się, aby materiały, które są widoczne w kursie w innej formie (na przykład: filmy, prezentacje lub dźwięki), posiadały swoją wersję tekstową, jeśli to możliwe.	
	HTML (Hypertext Markup Language)	PDF (Portable Document Format)
	Tekst w formacie HTML gotowy do oglądania na stronach internetowych, dzięki temu jest bezpośrednio widoczny dla uczestnika kursu na ekranie komputera w oknie przeglądarki internetowej.	Format PDF użytecznie i efektywnie zastosować w sytuacjach, kiedy tekst jest dosyć długi i objętościowy. Jest to spowodowane w pierwszej kolejności tym, że w tym formacie tekst *kompresuje się*, oprócz tego można go w prosty sposób kopiować na swój komputer i przeglądać w przyszłości bez podłączenia do Internetu. Zaletą tego formatu jest również uniemożliwienie dokonania przez użytkowników jakiejkolwiek edycji zawartości pliku, co zabezpiecza go przed wszelkimi zmianami.
	TXT (*Czysty* tekst)	RTF (Rich Text Format)
	Dokumenty w tym formacie nie zawierają żadnych formatów i *uzupełnień*: podkreśleń, pogrubień, tablic, rysunków itp. Dokumenty tego typu można tworzyć na	Stosując ten format, można tworzyć dokumenty, zawierające wszelkiego rodzaju *uzupełnienia*: tabele, wykazy, obiekty graficzne, style itp. Tekst w tym formacie zwykle nie

	przykład w Notatniku (program dostępny w systemie Windows), mogą być konwertowane automatycznie do HTML i dzięki temu będą wyświetlone bezpośrednio w przeglądarce internetowej.	wyróżnia się niczym od utworzonego w MS Word, oprócz tego posiada zalety: nie ma niebezpieczeństwa zarażenia wirusem i można go prosto konwertować do HTML.
Grafika	Stosuje się tak samo, jak w drukowanej książce – gdy trzeba obrazowo przedstawić jakiś problem, ułatwić percepcję tekstu itp. W przypadku książki drukowanej często się zdarza, że należy ograniczyć liczbę rysunków, uwzględniając wydatki na jej wydanie. W elektronicznych materiałach kursu internetowego problem ten oczywiście odpada, dlatego można stosować tą formę prezentacji informacji naukowych w miarę potrzeby.	
Nagrania dźwiękowe	Mogą częściowo lub w pełni zastąpić prezentację zawartości w formie drukowanej. Dobrze się sprawdzają w przedstawieniu ogólnego, obrazowego materiału, pozbawionego wielu szczegółów, które należy zapamiętać. Należy je stosować wtedy, gdy trzeba przekazać ogólną ideę jakiegoś problemu, którym na przykład później będą zajmować się studenci. Oczywiście, że zapis dźwiękowy jest użyteczny i potrzebny także w prowadzeniu kursów językowych lub kiedy będzie je stosować kursant z problemami wzroku.	
Filmy	Filmy mogą przyjmować różnorodne formy. Można przygotować, na przykład: film, który po prostu jest nagraniem lekcji. Także wtedy, gdy w przypadku zapisu dźwiękowego trzeba go stosować do przekazu treści o ogólnym charakterze. Oprócz tego filmy mogą zawierać wywiady, reportaże, które podają punkty wyjścia do dyskusji, zawierać materiały archiwalne. Filmy można także celowo stosować dla pokazania i wizualizacji różnych eksperymentów w obszarze fizyki, chemii, biologii, astronomii, ekonomiki itp. Ważnym współczesnym typem materiałów dydaktycznych są videotutoriale.	
Animacja	Animację można rozpatrywać jako rozszerzenie możliwości zastosowania grafiki. Wystarczy ją zastosować do demonstracji prostej zależności między elementami przedmiotowego systemu, do przedstawienia imitacji procesu, modeli obiektu itp.	

Źródło: opracowanie własne na podstawie[247]

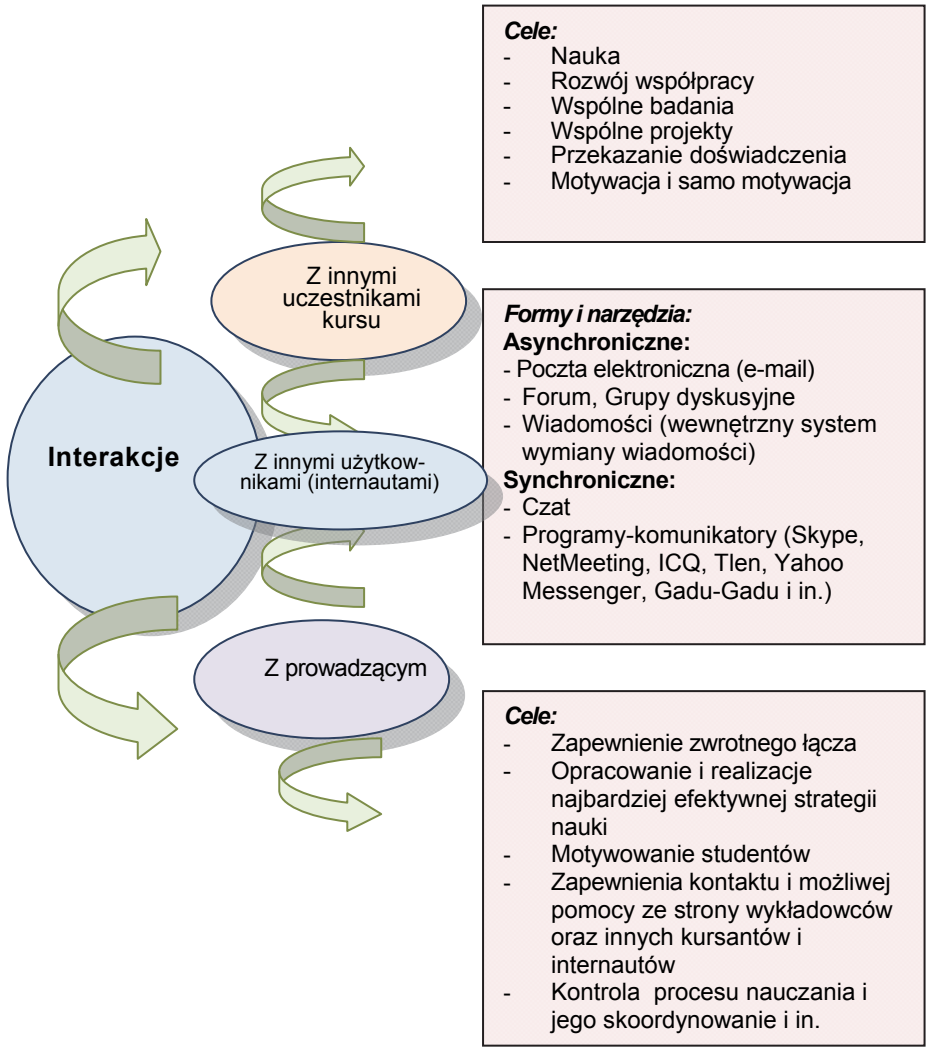
Do elementów wspomagających przedstawienie zasobów edukacyjnych kursu i przyswojenie wiedzy przez uczących się należą: *Lekcja, Zasoby, Katalogi, Słownik pojęć, Odsyłacze* (Rysunek 9) i inne.

3.3.2.2. Współdziałania (Interakcje)

Zazwyczaj istotną i ważną charakterystyką każdego kursu internetowego *jest zapewnienie odpowiedniego współdziałania między studentami i między studentami a nauczycielem.* Cele i formy danego ważnego komponentu kursu na odległość przedstawia na Rysunek 10.

Współdziałanie ze studentami jest ważnym czynnikiem procesu nauczania, różni się w nauczaniu przez Internet od stacjonarnego nauczania przede wszystkim zastosowanymi środkami komunikacji. W przypadku nauczania bezpośredniego kontakt studentów z wykładowcą jest zapewniony w pewnym sensie sam w sobie i zachodzi przede wszystkim na poziomie werbalnym. Student, uczestniczący w tradycyjnej lekcji,

zazwyczaj rozumie, że wykładowca obserwuje jego zachowanie i aktywność jego uczestnictwa w lekcji, widzi dookoła siebie uczących się studentów, w wyniku czego jest *automatycznie* motywowany do słuchania, uczenia. Istnieje praktycznie zawsze możliwość wyjaśnienia niezrozumiałego problemu u wykładowcy podczas, przed lub po lekcji[248].



Rysunek 10. Cele, formy i narzędzia interakcji w kursie internetowym (źródło: opracowanie własne na podstawie[249])

W przypadku *kursu internetowego* student często jest pozbawiony wymienionych wyżej motywacji do nauki i możliwości kontaktu z wykładowcą, jak istnieje w tradycyjnym wariancie nauczania. W kursie internetowym oczywista jest konieczność ich odpowiedniej kompensacji, aby nie patrząc na brak bezpośredniego kontaktu, student odczuwał z jednej strony wsparcie wykładowcy, a z drugiej przymus i stymulację, które będą go motywować do nauczania i samodzielnej pracy. Zmienia się również charakter współdziałania pomiędzy wykładowcą a studentem. Tradycyjnie kontakt między

studentem a wykładowcą był wynikiem przebywania w tym samym pomieszczeniu lub wynikał albo z inicjatywy wykładowcy, zwracającego się z prośbą odpowiedzi na pytanie, albo z inicjatywy studenta – wykładowca zazwyczaj zachęca studentów do zadawania pytań. W pracy[250] podkreśla się, że w przypadku kursu internetowego inicjatywa i odpowiedzialność za podtrzymanie kontaktu ze studentami spada głównie na wykładowcę. Uważam, że wykładowca oczywiście jak najbardziej powinien inicjować i podtrzymywać kontakt ze studentami. Aczkolwiek, jeśli zajęcia wirtualne odbywają się w grupie konwersatoryjnej, w której studenci mają także zajęcia tradycyjne, to z kontaktem pomiędzy sobą kursanci nie mają żadnego problemu i świetnie sobie radzą z integracją. Oczywiście, przy prowadzeniu kursu internetowego należy mieć dostęp i aktywnie wykorzystywać różnego rodzaju środki techniczne i serwisy, co może pomóc w organizacji i przeprowadzeniu wirtualnego spotkania: czat, forum, tablica ogłoszeń, poczta elektroniczna, programy-komunikatory, wewnętrzny system wymiany komunikatów itp.

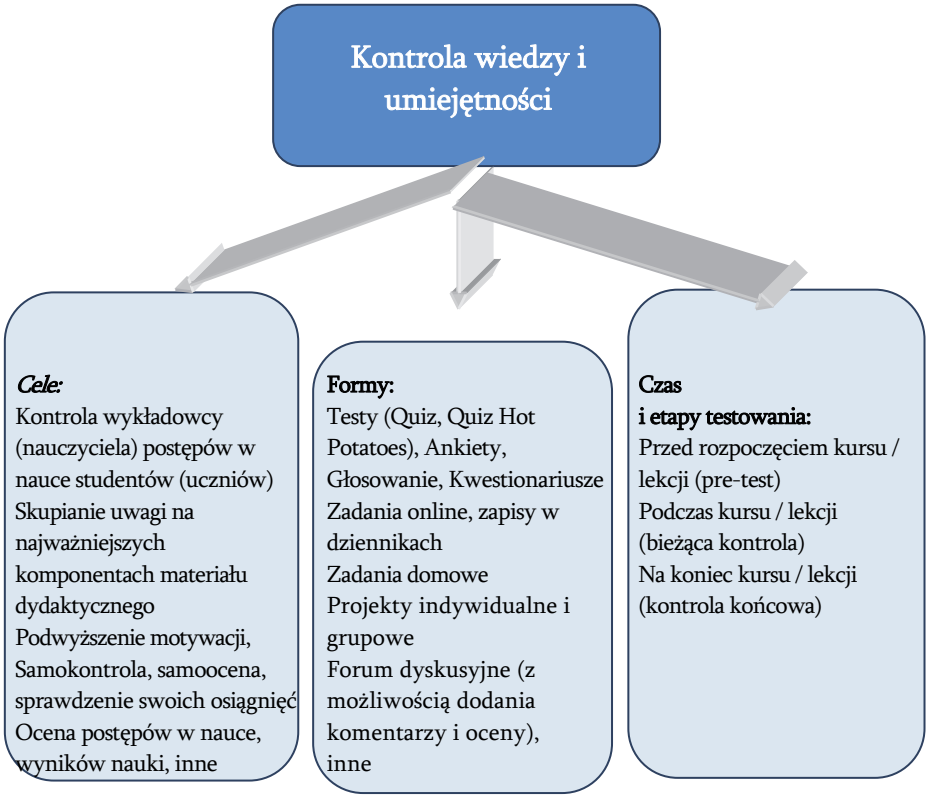
W pracy[251] zostały opisane trzy zaprojektowane koncepcji scenariuszy *interakcji grupy – rozproszone, moderowane* oraz *wspólne*. Są one oparte na założeniu, że forma, w której wiedza jest wspólne przyswajana, bardziej wpływa na proces kształcenia się i wspólnego poznania oraz wpływa na efektywność nauki we współpracy. Te trzy scenariusze wykazały różne skutki wobec różnych aspektów skuteczności nauki zarówno w grupie, jak i na poziomie indywidualnym. Stwierdzono, że zarówno tryb udostępniania i reprezentacji wiedzy, wyrażone przez studentów, są ważniejsze niż dostęp do rozproszonych zasobów. Scenariusze podziału interakcji okazały się najbardziej właściwe dla ustanowienia sprzyjającego środowiska uczenia się[252].

Inny ważny problem, na który szczególnie należy zwrócić uwagę – integracja grupy studentów. Podczas tradycyjnego kursu stacjonarnego znajomość lub kontakty między studentami układają się w sposób naturalny – rzadko do tego procesu wtrąca się nauczyciel. W sytuacji, która powstaje przy nauczaniu przez Internet, bezpośredni kontakt między studentami jest ograniczony, nie wyklucza się, że studenci ustanowią go z własnej inicjatywy (mając do dyspozycji czat, forum, e-mail, ICQ, Skype i in.), jednakże chciałoby się, aby wykładowca prowadzący kurs zachęcił studentów do wzajemnej komunikacji – dzięki czemu studenci mogą uczestniczyć we własnej działalności naukowej, okazywać jeden drugiemu wsparcie, czuć, że wokół znajdują się kursanci posiadający podobne problemy i mogący okazywać dużą pomoc. Często popełnianym błędem przy planowaniu kursu jest pominięcie i nie przyjęcie do świadomości tego czynnika. Główne środki komunikowania się w kursie zdalnym to: *poczta elektroniczna, czat, forum dyskusyjne, programy-komunikatory, wewnętrzny system wymiany wiadomości (instant messaging system), inne.*

3.3.2.3. Kontrola wiedzy

Kontrola wiedzy gra ważną rolę w procesie dydaktyczno-wychowawczym. W przypadku kursu internetowego, kiedy nauczyciel lub wykładowca nie ma możliwości przeprowadzenia osobistej, wzrokowej, werbalnej kontroli procesu nauczania i osiągnięć studentów, to jest jeszcze ważniejsze i aktualne. Kontrola wiedzy i umiejętności studentów może się odbywać w formie różnego rodzaju *testowania, pisemnych prac domowych, przesyłanych wykładowcy pocztą elektroniczną lub*

bezpośrednio na serwer systemu zdalnego nauczania, zadań indywidualnych i grupowych, Głosowań, Kwestionariuszy, Ankiet itd. (Rysunek 11).



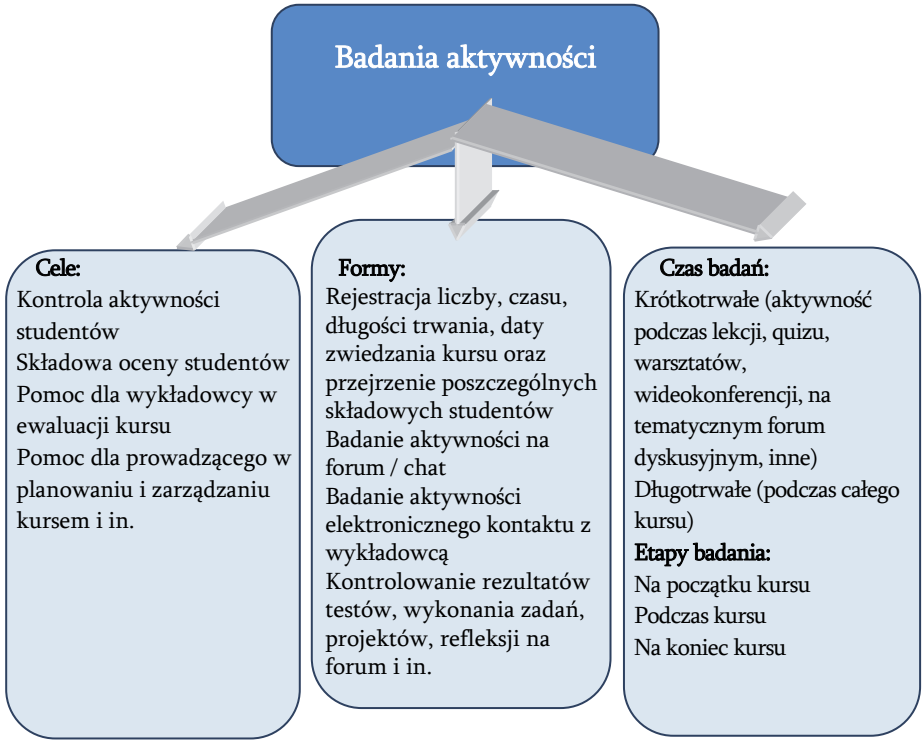
Rysunek 11. Cel i formy kontroli wiedzy (źródło: opracowanie własne na podstawie[253])

System Moodle dysponuje całym spektrum narzędzi do prowadzenia i zapewnienia kontroli na wszystkich etapach nauczania: Quiz, Quiz Hot Potatoes, Zadania (Zadanie online, Prześlij plik, Zaawansowane przesłanie plików, Zadanie offline), Ankiety, Głosowania, Kwestionariusze, Forum dyskusyjne, inne. Dane narzędzia pozwalają na kreowanie oceny kształcącej, składającej się z całego szeregu ocen, uzyskanych poprzez zastosowanie różnych typów kontroli, lecz nie oceny końcowej, opierającej się w głównym stopniu na końcowej ocenie z testu.

3.3.2.4. Badanie aktywności

Badanie aktywności jest bardzo ważne i istotne podczas prowadzenia kursu internetowego, zwłaszcza, że elektroniczna forma kursu pozwala na znacznie bardziej dokładne i wiarygodne ocenianie aktywności studentów, niż to się odbywa w przypadku prowadzenia zajęć metodą tradycyjną – w przypadku zajęć praktycznych lub seminaryjnych często aktywność studenta jest fikcyjna z powodu gadatliwości studenta, jego chęci wzięcia udziału w dyskusji na każdy temat, w celu zwrócenia na siebie uwagi itd. Odwrotnie, wystarczająco często nieśmiały i skromny z natury człowiek ma problemy artykułowaniem swoich myśli przed grupą kolegów. Oprócz tego *obserwacja* studentów pozwala bardzo szybko określić kursantów, którzy

odstają w nauczaniu i zareagować na to, gdy u danego studenta pojawią się jeszcze większe problemy w przyswajaniu wiedzy (Rysunek 12).



Rysunek 12. Badanie aktywności (źródło: opracowanie własne na podstawie[254])

Dane o aktywności studentów, do których wykładowca posiada dostęp:

- Data i czas każdych odwiedzin kursu;
- Data i czas każdego wejścia do określonej składowej kursu; lekcja, forum, czat, zasoby itd.;
- Długotrwałość wykonania testów przez kursanta, pracy z lekcją itp.;
- Liczba podejść (prób) do wykonania poszczególnych składowych kursy, inne.

W nowych wersjach Moodle (1.6 i nowszej) wszystkie opisane opcje są dostępne, jednak należy podkreślić, że zbieranie i zapisywanie takiej liczby danych może wpłynąć negatywnie na szybkość pracy systemu oraz może spowodować trudności u wykładowcy z wykorzystaniem takiej dużej ilości szczegółowych i różnorodnych informacji, warto więc prowadzić monitoring w sposób celowy i przemyślany.

3.4. Ewaluacja kursu zdalnego

3.4.1. I-a propozycja ewaluacji kursu zdalnego

Przez różnych badaczy na podstawie doświadczenia prowadzenia kursów online oraz przeprowadzonych obserwacji i ich analizy zostały opracowane kryteria dobrego kursu online oraz zasady oceny tego typu kursów.

Istnieje wiele dyscyplin i obszarów przedmiotowych, które naucza się na odległość, dosyć duży szereg sposobów przedstawienia materiałów naukowych, wspomagania przyswojenia wiadomości i kształtowania umiejętności online. Przez[255] zostały opracowane pewne ogólne, uniwersalne, elementarne zasady, którymi można się kierować przy tworzeniu i prowadzeniu różnych typów kursów. Takimi kryteriami między innymi są:

1. Wstępne dane o kursie powinny być dostępne w trybie online.
2. Każdy kurs powinien zawierać informacje, dotyczące nawigacji i poruszania się po kursie.
3. Opis kursu powinien być dostępny nie później niż na pierwszej lekcji kursu.
4. Materiały naukowe, przedstawiane i dostępne online, powinny przyciągać uwagę.
5. Kurs powinien zawierać interesujące odsyłacze do innych stron internetowych.
6. Kurs powinien być funkcjonalny.
7. Materiały, środki, metody zastosowane w kursie online powinny być stosowane podobnie, jak w szkole tradycyjnej.
8. Materiały powinny być przedstawione w odpowiedni sposób, maksymalnie przystosowany i adekwatny do różnych stylów nauczania ludzi.
9. Materiały powinny być usystematyzowane, o odpowiedniej strukturze i przedstawione logicznie, ale w tym samym czasie studenci powinni mieć możliwość w razie konieczności poruszania się po całym kursie.
10. Studenci powinni mieć możność łatwego i szybkiego nawiązania łączności i porozumiewać się online z prowadzącym kurs.
11. Studenci powinni mieć możliwość „zwracania się" do całej klasy podczas „otwartych dyskusji" na dany temat poprzez e-mail lub w inny zasób.
12. Kurs powinien zwracać uwagę i wzbudzać zainteresowanie studentów.
13. Kurs powinien być opracowany prawidłowo z punktu widzenia poprawności językowej.
14. Strony powinny się szybko ładować.
15. W kursie powinni brać udział także eksperci zewnętrzni.
16. Należy zwrócić szczególną uwagę na zasady kontroli i procedury jej przeprowadzania.
17. Należy zwracać uwagę na czas i częstość dostępu całej grupy w trybie online[256].

3.4.2. II-a propozycja ewaluacji kursu zdalnego

Inna propozycja kryteriów oceny kursu e-learningowego została opracowana przez[257] [258]. Dana klasyfikacja przywiduje uwzględnienie dziesięciu kryteriów oceny kursu. Między innymi klasyfikacja zawiera:

1. Temat i struktura kursu (Trafność wyboru i sprecyzowania tematu stosownie do celów projektu) Tematy, realizowane w rodzaju elektronicznych zdalnych kursów, powinny przewidywać możliwości wykorzystania funkcji poszczególnych modułów systemu (na przykład Moodle), jak również pozwolić

na kształtowanie kompetencji ich obsługi z wykorzystaniem aktywnych metod nauczania. Struktura kursu i jego opis powinien być pełny, a sam kurs mieć hierarchiczną strukturę modułową i zawierać wszystkie niezbędne odpowiednie komponenty (cele, opis, materiały teoretyczne, testy, zadania twórcze, dzienniki, glosariusze, Wiki, powołania się na zasoby internetowe i etc.), które pozwoliłyby na realizację w trybie zdalnym wszystkich najważniejszych etapów procesu edukacyjnego (<0–10>).

2. Składowe kursu w systemie Moodle (Szeroki zakres. Razem około 35 modułów, 18 podstawowych i najbardziej ważnych). Kurs powinien zawierać możliwie wszystkie moduły Moodle, które w sposób uzasadniony i efektywny dają się w nim wykorzystać. Zastosowanie odpowiednich składowych systemu Moodle powinno sprzyjać wspomaganiu wszystkich komponentów systemu edukacyjnego (projektowanie procesu edukacyjnego, przebieg, kontrola, ocena, podanie rezultatów, ewaluacja, komunikowanie się, administrowanie etc.) (<0–10>).
3. Opis każdej składowej oraz zasobu kursu. W kursie powinny być dokładnie i przejrzyście opisane (we wprowadzeniu, wstępie etc.) wszystkie składowe oraz zasoby kursu w celu umożliwienia użytkownikowi uprzedniego zapoznania się oraz uświadomienia celów kolejnych etapów nauki (<0–10>).
4. Treści kursu (Wykorzystanie różnorodnych dydaktycznych środków, zasobów i źródeł). Kurs powinien zawierać opracowane autorskie materiałów edukacyjnych, jak również inne odpowiednio znalezione, zgromadzone, adekwatne wobec celów i zadań kursu oraz szczegółowo opisane powołania się na wiarygodne źródła, w tym zasoby internetowe (<0–10>).
5. Formatowanie kursu (Estetyka, różnorodność, prosta nawigacja). Kurs powinien być atrakcyjny i wizualnie pociągający, estetyczny, różnorodny w formie przygotowanych i przedstawionych materiałów. Jednocześnie zewnętrzna wizualna hierarchiczna struktura, odpowiednio opracowany i udostępniony opis etc., powinny podnieść jego przejrzystość, uprościć jego przegląd i nawigację po nim (<0–10>).
6. Multimedialność i polisensoryczność (Różnorodność wykorzystanych materiałów i mediów). Kurs powinien zawierać moduły multimedialne (na przykład prezentacje multimedialne) i inne media – obiekty graficzne statyczne i dynamiczne, nagrania audio, wideo, gry edukacyjne online, animację i tak dalej. Najbardziej wysoko oceniane są komponenty opracowane przez autorów kursów (<0–10>).
7. Style i metody nauczania (Elementy konstruktywizmu). Kurs powinien opierać się, przede wszystkim, na aktywizujących metodach nauczania (priorytetem jest różnorodne wykorzystanie składowych Moodle typu Lekcja, Testy, Quiz Hot Potatoes, Zadanie, Dziennik, Forum, Wiki, Badanie, Kwestionariusz, Ankieta, Czat etc.). Składowe (zasoby), mające jednostronne łącze z użytkownikiem (przedstawiające teoretyczne wiadomości bez żadnego zwrotnego łącza, na przykład pliki tekstowe) szacowane są najniżej (<0–10>).
8. Interaktywność (Komunikowanie się, wspólna praca i nauka, współpraca, wzajemna pomoc, samoocena i ocena siebie nawzajem). Powinno szacować się

możliwość komunikowania się i obcowanie studentów (oraz studentów z prowadzącym) na platformie w czasie kursu i wzajemnego oceniania – współpraca, wzajemna pomoc, podpowiedzi, uwagi, wykorzystanie całej różnorodności środków i narzędzi, dostępnych na platformie i poza nią (Forum, Czat, WIKI, Dialog, Warsztaty, Słownik, Wewnętrzny system wymiany wiadomości, Skype, NetMeeting, Yahoo Messanger, etc.) (<0–10>).

9. Prawo i normy etyczne (Praca i nauka zgodnie z prawem autorskim i zasadami etyki.) Materiały kursów powinny być autorskimi, cytaty i powołania się odpowiednio oznaczone, zastosowane zasoby zewnętrzne (na przykład materiały graficzne, zdjęcia, filmy, animacje etc.) wyłącznie dozwolone do wolnego wykorzystania przez autorów albo na podstawie odpowiedniej zgody autorów, firm, wydawnictw (<0–10>).
10. Opracowane materiały metodyczne dla studentów oraz prowadzących kurs. W kursie powinny być zamieszczone opracowane przez autora (autorów) materiały metodyczne dla prowadzących kurs z opisem koncepcji kursu i zasad prowadzenia wirtualnych zajęć (ukryte dla studentów) oraz dostępne materiały skierowane do studentów ze zwięzłym, a jednocześnie wszechstronnym opisem koncepcji kursu oraz zasad udziału w nim (<0–10>)

3.5. Podstawowe struktury organizacji obcowania w grupie wirtualnej. Psychospołeczne właściwości komunikowania się przez Internet

Przebywanie w rzeczywistości wirtualnej stawia użytkownika Internetu w odmiennej sytuacji, w której interakcje i komunikacja przebiegają w odmienny od codziennego doświadczenia sposób. Nowa jakość doświadczenia wyznaczona jest specyficznymi charakterystykami wirtualnej przestrzeni, takimi jak[259]:

1. Ograniczenie doświadczeń sensorycznych: środowisko wirtualne zakłada możliwość kontaktów opierających się na doświadczeniu, wykorzystującym zmysł wzroku, słuchu oraz kombinacji obu tych modalności. Wciąż jednak brak kontaktu fizycznego jest istotnym ograniczeniem.
2. Płynność tożsamości oraz anonimowość: brak bezpośredniej interakcji między użytkownikami Internetu owocuje nietypowymi pomysłami w zakresie autoprezentacji uczestników rozmowy (nauki, pracy). Mogą, ale nie muszą oni odkryć informacji na swój temat.
3. Zrównanie statusów: przestrzeń wirtualna daje równe szanse swoim użytkownikom niezależnie od ich statusu, zamożności i rasy. Dzięki temu wpływ na użytkowników sieci zależy jedynie od zdolności komunikacyjnych osoby, wytrwałości oraz prezentowanych przez nią osiągnięć (naukowych, zawodowych, innych), stanowisk ect..
4. Pokonywanie ograniczeń przestrzennych: komunikacja internetowa daje możliwość kontaktowania się z osobami o podobnych zainteresowaniach i potrzebach niezależnie od miejsca, jakie zamieszkują oraz dystansu między nimi. Pokonywanie dystansów w ciągu kilku minut, sekund buduje nowy świat niezależnie od uwarunkowań geograficznych.

5. Rozciąganie i koncentracja czasu: cyberprzestrzeń zakłada możliwość komunikacji synchronicznej, kiedy wiele osób w jednym czasie uczestniczy w tej samej rozmowie, projekcie, wykonaniu zadania ect.
6. Dostępność wielu kontaktów: z dość dużą łatwością kontaktować się można z zasadniczo liczną grupą osób. Dzięki zaawansowanym opcjom wyszukiwania, filtrowania, wybierania, efektywne staje się komunikowanie z określonymi przez użytkownika osobami bądź grupami.
7. Możliwość permanentnego zapisu: komunikacja wirtualna i znajomość Internetowa mogą być w całości udokumentowane i przechowywane (na przykład w celach edukacyjnych).
8. Altered and dreams states – odmienne stany świadomości: siedząc przed monitorem komputera i „sterując" rzeczywistością za pomocą klawiatury, możemy doświadczać stanów na podobieństwie marzeń sennych. Istnieje prawdopodobieństwo, iż możliwość ta jest przyczyną niektórych form uzależnień internetowych.

Proces komunikowania się przez Internet odbiega od tradycyjnego sposobu porozumiewania się. Brak fizycznego kontaktu między uczestnikami powoduje z jednej strony ograniczenie wymiany niewerbalnych elementów komunikacji, z drugiej strony – uwalnia ten proces od wielu ograniczeń i uwarunkowań, takich jak: płeć, wiek, status, czas, miejsce, poziom finansowy, sprawność etc.

3.6. Aspekty pedagogiczne nauczania-uczenia się we współpracy. Metody kooperacyjnego uczenia się

Jedną z najbardziej spółczesnych i efektywnych metod nauczania-uczenia się jest nauczanie we współpracy lub kooperacyjne uczenie się. Istnieje wiele jego metod. Wszystkie opierają się na stworzeniu sytuacji, w której uczniowie pracują w małych grupach, pomagając sobie nawzajem w nauczeniu się danego materiału. Robert Slavin opisuje te metody. Niektóre z nich przedstawione zostały w (Tabela 7), zawierającej nazwę metody, opis metody[260] i aspekty zastosowania danej metody w wirtualnym zespole, uczącym się zdalnie w systemie LCMS Moodle[261].

Tabela 7. Zastosowanie metody pracy w wirtualnym zespole, uczącym się zdalnie w systemie LCMS Moodle

Nazwa metody kooperacyjnego uczenia się	Opis metody	Zastosowanie metody pracy w wirtualnym zespole, uczącym się zdalnie w systemie LCMS Moodle
1. Metoda STAD (Student Teams-Achievement Divisions – podział uczniów na zespoły)	Polega ona na podziale klasy na drużyny (czteroosobowe, zróżnicowane pod względem rozmaitych cech, w tym również osiąganych dotychczas wyników), które w podgrupach starają się powtórzyć materiał przedstawiony przez nauczyciela. Ich członkowie muszą najpierw upewnić się, że wszyscy go opanowali, a później wykonują już samodzielnie quizy.	W nauczaniu zdalnym, na przykład z zastosowaniem systemu Moodle w kursach zdalnych jest przewidziany podział klasy na zespoły (grupy) przez nauczyciela. Materiał dydaktyczny może być udostępniony w kursie zdalnym przez nauczyciela z wykorzystaniem elementu kursu Plik (kategoria Folder) lub w postaci dokumentu tekstowego, strony internetowej, elementu składowego kursu Lekcja, Forum, wysłane do uczących się pocztą elektroniczną etc.

	Drużyna zdobywa punkty, które są sumą punktów uzyskanych przez każdego z członków zespołu. STAD jest wykorzystywany z powodzeniem do nauki wielu przedmiotów; matematyki, języków, sztuki, nauk społecznych. Szczególnie często stosuje się tę metodę do nauczenia dobrze zdefiniowanych problemów z jednym prawidłowym rozwiązaniem, takich jak obliczenia matematyczne, wiedza geograficzna, czy np. fakty historyczne i naukowe.	Sprawdzenie opanowanej wiedzy może odbyć się przez rozwiązanie Testów (Quiz), Hot Potatoes Quiz, wykonanie Zadań, udzielenie odpowiedzi w Dzienniku etc. Za pomocą narzędzia Oceny nauczyciel może na bieżąco monitorować postępy grupy w całości jak i każdego ucznia – uczestnika danego zespołu, wyciągać wnioski, komentować rezultaty, przedstawiać sugestie i rekomendacje uczniom poprzez Forum, Czat, Wewnętrzny system wymiany wiadomościami, e-mail, etc.
2. Metoda TGT (Teams-Games-Tournament – turniej gier drużynowych)	Jest to swego rodzaju turniej drużyn. Różni się od STAD tym, że zamiast quizów organizuje się cotygodniowe turnieje. Trzyosobowe zespoły starają się zdobyć dla swojej drużyny punkty. Uczniowie z jednej drużyny rywalizują z uczniami (będącymi na podobnym poziomie) z innej drużyny. Dzięki temu każdy z nich ma takie same szanse na sukces.	Dla realizacji tej metody w kursie e-learningowym w systemie Moodle można zastosować narzędzie Zadania, Dziennik, Warsztaty, Forum, Słownik, Quiz, Hot Potatoes Quiz, inne, wykorzystanie których umożliwia przeprowadzenie turnieju grupowego z dostępną kontrolą indywidualnych i zespołowych rezultatów (wyniki, ilościowe, jakościowe, czas, poświęcony na wykonanie zadania lub odpowiedź na pytania etc.)
3. Metoda TAI (Team Assisted Individualization – drużyna indywidualnego wsparcia)	Jest najczęściej wykorzystywana do nauki matematyki (może być również wykorzystana w niższych klasach). TAI rozpoczyna się indywidual-nym sprawdzianem wiedzy. Następnie członkowie czteroosobowego zespołu pracują nad podobnymi zadaniami z danego obszaru. Członkowie grupy sprawdzają i pomagają sobie nawzajem. W końcowym teście uczniowie ponownie wykonują indywidualnie zadania. W celu wzmocnienia współpracy w grupie nauczyciel zlicza punkty uzyskane w sumie przez każdy zespół i na tej podstawie przyznaje oceny bądź inne nagrody poszczególnym osobom. Ponieważ ta metoda tworzy wzajemną odpowiedzialność, nauczyciel może również organizować lekcje w mniejszych grupach, jedynie z przedstawicielami poszczególnych zespołów. Następnie te osoby *wracają* do swoich grup i przekazują zdobytą wiedzę innym.	Może być pomyślnie wykorzystana w ramach kursu e-learningowego na przykład z matematyki. Sprawdzenie wiedzy odbywa się w trybie synchronicznym (Czat, ICQ, Skype inne programy-komunikatory) bądź asynchronicznym (Testy (Quiz), Testy Hot Potatoes Quiz, Zadania, Warsztaty, Dialog, Forum, inne). Członkowie zespołów pracują nad podobnymi zadaniami z danego obszaru indywidualnie każdy przy swoim komputerze. Członkowie grupy sprawdzają i pomagają sobie nawzajem poprzez rozmaite narzędzia do komunikowania się w trybie synchronicznym i asynchronicznym. Nauczyciel może również organizować wirualne lekcje w mniejszych grupach, jedynie z przedstawicielami poszczególnych zespołów (narzędzia i ustawienia systemu Moodle i kursów zdalnych na to pozwalają). Następnie te osoby kontaktują się ze swoimi grupami poprzez Czat, Forum, Programy-komunikatory, Wewnętrzny system wymiany wiadomościami etc. i przekazują zdobytą wiedzę innym.

4. Metoda *Jigsaw* (układanka). Opracowana przez zespół Elliota Aronsona	Nauczyciel przydziela każdemu członkowi grupy pewną partię materiału (np. w uczeniu się historii poprzedniego stulecia – każda osoba dogłębnie studiuje określone lata; albo np. ucząc się geografii – jedna osoba zapoznaje się z klimatem panującym na danym obszarze, inna analizuje ukształtowanie terenu, a jeszcze inna uczy się o glebach i złożach występujących w danym regionie). Każdy uczeń staje się więc swoistym ekspertem w danej dziedzinie. Następnie spotykają się i składają tę *układankę* wiedzy – poszczególni uczniowie opowiadają o tym, czego dowiedzieli się z przeczytanych materiałów. A na koniec każdy pisze test z całego materiału. W tym wypadku nauczyciel może również wprowadzić dodatkowe punkty za dużą liczbę punktów zdobytych przez cały zespół.	W nauczaniu zdalnym, na przykład z zastosowaniem systemu Moodle w kursach zdalnych jest przewidziany podział klasy na zespoły (grupy) przez nauczyciela. W nauczaniu zdalnym materiał dydaktyczny może być udostępniony przez nauczyciela z wykorzystaniem elementu kursu Plik lub w postaci dokumentu tekstowego, strony internetowej, elementu składowego Lekcja, Forum, wysłane do uczących się pocztą elektroniczną. Dalej uczniowie *spotykają* się na Forum, Czacie, w Skype'e (z możliwością nie tylko kontaktu poprzez tekstowe komunikaty jak również poprzez głos, obraz) i składają tę *układankę* wiedzy – poszczególni uczniowie opowiadają o tym, czego dowiedzieli się z przeczytanych materiałów. A na koniec każdy pisze test z całego materiału (w dowolnym czasie, dowolnym miejscu za pomocą elementów kursu Test, Hot Potatoes Quiz, Zadania, Dziennik, Warsztaty, etc.) W tym wypadku nauczyciel może również wprowadzić dodatkowe punkty za dużą liczbę punktów zdobytych przez cały zespół, opublikować te informacje na Forum.
5. Meloda Group Investigation (grupowe dochodzenie)	Ta metoda jeszcze bardziej angażuje grupę. Uczniowie spotykają się i ustalają praktycznie wszystkie szczegóły wspólnej koncepcji przyswojenia materiału: jak zorganizują proces nauki, jaką metodą będą się uczyć, kto będzie odpowiedzialny za daną partię materiału, jak będą się komunikować. Następnie przyswojoną wiedzę przekazują reszcie klasy. Ta metoda wymaga dużej odpowiedzialności uczniów.	Uczniowie spotykają się wirtualnie, na przykład na Czacie, na Forum, za pomocą Skype'a etc. i ustalają praktycznie wszystkie szczegóły wspólnej koncepcji przyswojenia materiału: jak zorganizują proces nauki, jaką metodą będą się uczyć, kto będzie odpowiedzialny za daną partię materiału, jak będą się komunikować. Następnie przyswojoną wiedzę przekazują reszcie klasy, na przykład poprzez e-mail, na Forum lub w trybie synchronicznym, na wideokonferencji w Skype'e lub w inny sposób.

Powyższe metody można stosować praktycznie na każdym szczeblu nauczania: od szkoły podstawowej do studiów na wyższej uczelni.

Kooperacja w tradycyjnej szkole (klasie) opiera się na pięciu zasadach, sformułowanych przez Davida i Rogera Johnsonów[262]. Te zasady mogą być pomyślnie wykorzystane również przy organizacji nauczania w zespole wirtualnym (Tabela 8).

Tabela 8. Kooperacja w tradycyjnej i wirtualnej szkole (klasie)

	Kooperacja w tradycyjnej szkole (klasie)	*Kooperacja w wirtualnej szkole (klasie)*
1.	Uczniowie znajdują się w warunkach pozytywnej współzależności (uświadamiają sobie własną korzyść z sukcesów innych).	Uczniowie wirtualnej klasy, pracując nad wspólnym projektem zespołowym, uświadamiają sobie własną korzyść ze wspólnie wykonanego zadania.
2.	Uczniowie czują odpowiedzialność za siebie i innych.	Praca nad projektem grupowym, przedstawienie go na forum, opinie i ocena kolegów z wirtualnej klasy i nauczyciela podnoszą odpowiedzialność za siebie i innych.
3.	Uczniowie mają odpowiednie umiejętności interpersonalne (potrafią komunikować się ze sobą, podejmować wspólnie decyzje i rozwiązywać konflikty, zarządzają czasem, ufają sobie i innym).	Uczniowie aktywnie komunikują się pomiędzy sobą za pomocą narzędzi do komunikowania się w trybie synchronicznym (Czat, Programy-komunikatory Skype, ICQ, Tlen, Gadu-Gadu, inne) i asynchronicznych (Forum, Grupy dyskusyjne, e-mail, inne) w dowolnym czasie i dowolnym miejscu.
4.	Uczniowie w kontaktach *twarzą w twarz* wspierają się (umożliwiają sobie nawzajem wyjaśnianie, udzielanie pomocy).	Uczniowie w kontaktach wirtualnych wspierają się za pomocą narzędzi internetowych niezależnie od czasu i miejsca
5.	Uczniowie analizują wraz z nauczycielem swoje postępy i wiedzą, co robić, aby poprawiać swoje wyniki.	Uczniowie za pomocą Forum, Czat, E-mail, Wewnętrznego systemu wymiany wiadomości oraz modułów Oceny, Dziennik, Zadanie, Seminarium, Dialog i in. analizują wraz z nauczycielem i kolegami swoje postępy i wiedzą, co robić, aby poprawiać swoje wyniki.

Choć kooperacyjne uczenie się zakłada pozytywną, wzajemną korzyść ze wspólnego dążenia do celu, równocześnie nie wyklucza indywidualnej odpowiedzialności. Z jednej strony można otrzymać jakąś dodatkową gratyfikację, gdy grupa osiągnie dobry, wspólny wynik, ale jednocześnie brany jest też pod uwagę wynik indywidualny. To sposób na unikniecie tzw. próżniactwa społecznego, które czasami pojawia się w grupach. Dlatego trzeba wziąć pod uwagę pewne wskazówki:

- grupy muszą być małe;
- każdy uczeń po grupowej nauce utrzymuje indywidualny test sprawdzający wiedzę;
- przedstawiciel grupy, który ma zaprezentować prace grupową, musi być wyłaniany w sposób losowy, jeśli na samym początku nie był wybrany koordynator zespołu;
- w każdej grupie przydzielamy jednej osobie rolę *sprawdzającego*, którego zadaniem jest zadawanie pytań, podważanie odpowiedzi;
- tworzymy takie sytuacje, w których uczniowie mogą nauczyć innych tego, czego nauczyli się indywidualnie[263].

3.6.1. O kompetencjach psychologiczno-pedagogicznych i diagnostycznych tutora

W związku z aktualnością i efektywnością zastosowania nowych metod organizacyjnych, w tym nauczania w kooperacji, nauczania w grupach tradycyjnych i wirtualnych, warto sformułować kompetencje nauczyciela kształcenia na odległość pod

względem wiedzy i umiejętności w zakresie aspektów psychologiczno-pedagogicznych i diagnostycznych. Analizując doświadczenia i propozycje autorów polskich (S. Juszczyk, 2002, W. Strykowski, 2003, M.M. Sysło, 2002, W. Zawisza, 2005) oraz zagranicznych (W. Blank, 1982, J. Brittell, Z. Berge 1996, C. Shepherd, 2000, E.S. Polat, 2004) można określić następujące najważniejsze kompetencje nauczyciela kształcenia na odległość pod względem posiadania kompetencje psychologiczno-pedagogicznych i diagnostycznych:

- jest kwalifikowanym pedagogiem, metodykiem, mającym wcześniej sukcesy w kształceniu stacjonarnym, nie powinien tracić kontaktu z tradycyjnym nauczaniem;
- adoptuje stosowane metodyki nauczania stacjonarnego do warunków zastosowania środków Internet;
- organizuje i prowadzi psychologiczno-pedagogiczne testowanie uczniów (studentów);
- określa indywidualną sylwetkę psychologiczno-pedagogiczną studenta i diagnozuje grupę wirtualną;
- zapobiega i rozwiązuje sytuacje konfliktowe;
- tworzy małe grupy na zasadzie psychologicznej niesprzeczności;
- psychologicznie podtrzymuje studentów w początkowym etapie kształcenia, a także podtrzymuje życzliwy klimat psychologiczny w grupie wirtualnej;
- zna współczesne zorientowane na osobę (personalistyczne) metody nauczania: kooperacyjnego uczenie się, metodę projektów, metodę problemową i in.;
- stosuje indywidualne, grupowe i zbiorowe formy nauczania; harmonicznie w sposób uzasadniony łączy je w pracy ze studentami na odległość;
- organizuje i prowadzi projekty telekomunikacyjne i forum tematyczne oraz telekonferencje, występując w roli ich moderatora;
- wspiera i stymuluje uczących się (studentów), informuje studentów o wiedzy i umiejętnościach, które powinni wypracować podczas nauczania na kursie; informuje ich o osiągnięciach; pomaga radzić sobie z zadaniami, których studenci jeszcze nie zrobili, problemami, których jeszcze nie rozwiązali; umie określać i diagnozować tematy i pytania, powodujące u studentów problemy oraz okazuje im wymaganą pomoc;
- prowadzi działalność naukowo-badawczą, organizuje i prowadzi monitoring działalności naukowej studentów w kształceniu stacjonarnym i na odległość; organizuje grupy badawcze; pomaga w poszukiwaniu i dostępie do materiałów pomocniczych w celu przeprowadzenia prac badawczych;
- stosuje efektywny system kontroli i testowania studentów; zna czynniki określające aktywność studentów w nauczaniu na odległość;
- zna właściwości organizacji samodzielnej pracy studentów w środowisku informacyjno-edukacyjnym Internet oraz procesy przyswojenia wiadomości przy zastosowaniu form kształcenia na odległość;
- stosuje instrumenty organizacji obcowania i komunikowania się pomiędzy uczestnikami nauczania na odległość;

- w zależności od potrzeby umie pełnić rolę Mistrza, tutora – przewodnika, konsultanta lub koordynatora;
- umiejętnie organizuje i kieruje pracą zespołu wirtualnego, na przykład projektowego;
- zna podstawy psychologii komunikowania się w sieci;
- potrafi przyznać się do błędu;
- jest otwarty na innych i tolerancyjny;
- posiada umiejętność współczucia – empatię;
- kontroluje swoje reakcje;
- jest twórczy, nie powiela szablonowych rozwiązań edukacyjnych;
- posiada wiedzę na temat subkultur młodzieżowych, studenckich (w przypadku kształcenia młodzieży);
- zna tabu kulturowe dla poszczególnych grup (ważne w przypadku nauczania grupy wieloetnicznej, międzynarodowej);
- rozumie i szanuje system(y) wartości, uznawane przez uczestników grupy;
- stara się poznać w stosownym zakresie sytuację osobistą, rodzinną każdego uczestnika kursu e-learningowego.

3.7. Organizacyjne aspekty nauczania na odległość [264] [265] [266]

Przy pracy grupy, w tym wirtualnej, łączność pomiędzy jej uczestnikami może posiadać różną strukturę, spośród której można wyróżnić: *Strukturę „Gwiazda”, Strukturę „Pierścień”, Strukturę „Drzewo”, Dwupoziomowe „Drzewo”, „Pierścień” w ramach struktury „Drzewo”* i in.[267]

Struktura *Gwiazda* posiada szczególny element – centrum, z którego rozchodzą się elementy łączności do pozostałych elementów struktury, w danym przypadku – uczestników grupy.

Struktura *Gwiazda* jest charakterystyczna dla kontaktów przy pomocy list rozsyłania. Przy tym wszystkie komunikaty idą do moderatora, a on już decyduje, które z komunikatów włączyć do rozsyłania. Ponieważ do moderatorów nadchodzą także pisma osobiste, niekiedy mogą wyniknąć określone etyczne kolizje przy decydowaniu, które z komunikatów włączać do rozsyłania. Zwykle moderator uzgadnia czy może zacytować dowolny list, jeśli nie jest w nim zawarty konkretny zakaz na rozpowszechnienie danych osobistych.

W tym przypadku można poprzez rysunek sprecyzować intencje autora: rozgraniczając przy pomocy pogrubienia linii osobistą korespondencję i szeroko nadawaną. Pogrubionymi strzałkami oznaczone są rozsyłania, cienkimi – pisma osobiste.

Struktura *Pierścień* posiada wygląd okręgu, w którym łączność odbywa się od jednego do drugiego elementu struktury, w danym przypadku – między uczestnikami grupy, przy czym w różnych kierunkach.

Struktura ta jest charakterystyczna dla pewnych etapów współdziałania uczestników małych grup w procesie rozwiązywania przez nie konkretnych, nie bardzo złożonych zadań, nie wymagających znacznego uszczegółowienia wiadomości i danych w procesie

współdziałania. Nie posiada ona często samodzielnego znaczenia i nie jest zalecana w charakterze samodzielnej technologii.

Struktura *Drzewo* posiada postać przewróconego drzewa, w którym połączenia idą od jednego do następnego elementu struktury, w danym przypadku – uczestników grupy.

Struktura ta jest charakterystyczna dla pracy grupy z wykładowcą w ramach nauczania materiału, nie wymagającego wspólnej pracy słuchaczy. W przypadku drzewa dwupoziomowego struktura ta praktycznie pokrywa się ze strukturą gwiazdy. Zwykle jest wdrażana przy pomocy technologii poczty e-mail i poprzez przyznanie wykładowcy prawa na otrzymywanie i zmienianie danych uczących się.

W trochę zmienionej postaci struktura ta jest wykorzystywana w forach internetowych, w tym w systemach wspomagania nauczania na odległość, pod warunkiem szczególnej pozycji i statusu wykładowcy oraz posiadania przez niego określonych praw na otrzymywanie i zmienienie komunikatów w forach.

Struktura ta w określonym stopniu jest analogiczna do zwykłej bezpośredniej pracy nauczyciela z klasą, jednak należy uwzględniać, że połączenia w tej strukturze nie są jednokierunkowe, a zastosowanie technologii, wspomagających i zapewniających komunikację w trybie synchronicznym i asynchronicznym, pozwala prowadzić pracę indywidualną z każdym uczącym się.

Możliwa jest również istotna modyfikacja tej struktury, zawierająca kilka poziomów hierarchii.

Taki system jest charakterystyczny dla podziału grupy nauczanej na małe grupy, rozwiązujące własne zadania naukowe. W danym przypadku w każdej małej grupie wyłania się lider i posiada ona strukturę gwiazdy.

Istnieje również trochę inna możliwość organizacji pracy w małej grupie – bez lidera.

W tym przypadku mała grupa posiada strukturę pierścienia. W praktyce oznacza to, że ostatni z uczestników grupy wysyła pismo końcowe do wykładowcy.

Struktura nieograniczonej łączności zapewnia połączenia elementów (uczących się) na zasadzie *każdy z każdym*. Przede wszystkim taką strukturę posiadają fora internetowe. Ale praktycznie są to połączenia potencjalne, rzadko realizowane w pełnym zakresie.

W opracowaniu[268] przedstawione następujące organizacyjne formy nauczania w kształceniu na odległość w postaci schematów: indywidualna, grupowa, zbiorowa, grupowo-zbiorowa w relacji nauczyciel–student, student–student.

Podana analiza aspektów psychologiczno-pedagogicznych i organizacyjnych nauczania i komunikowania się w zespole wirtualnym ilustruje, na ile jest szeroki i wielowątkowy problem uwzględnienia posiadania odpowiednich kompetencji przy przygotowaniu nauczycieli w zakresie kształcenia na odległość[269]. Technologie Web 2.0 i dostępne narzędzia systemu kształcenia na odległość Moodle zapewniają nowe możliwości nauki i komunikowania się w przestrzeni wirtualnej przy realizacji metody kooperacyjnego uczenia się. Opisane odpowiednie kompetencje warto kształcić u przyszłych nauczycieli na wszystkich pedagogicznych kierunkach studiów i u czynnych nauczycieli na studiach podyplomowych, a programy z przedmiotów Pedagogika i Psychologia zaleca się uzupełnić w odpowiednie treści.

Rozdział 4. Technologie pedagogiczne nauczania na odległość

4.1. Pojęcie technologii pedagogicznej

Pojęcie *technologia pedagogiczna* w ostatnim czasie zyskuje coraz szersze znaczenie w teorii nauczania. Technologia pedagogiczna – to kierunek w pedagogice, który pojawił się w latach 50., a w 80. XX wieku rozpowszechnił się we wszystkich krajach europejskich. Technologia pedagogiczna ujawnia system profesjonalno-znaczących umiejętności pedagogów, proponując sposób pojęcia technologiczności działalności pedagogicznej. Technologia pedagogiczna jest wdrożeniem do pedagogicznego systemu nauczania, w którym przy pomocy określonej treści, metod, form i środków są efektywnie realizowane konkretne cele dydaktyczne i wychowawcze przy określeniu warunkowości tej efektywności. Przedmiotem analiz może być konstruowanie systemu nauczania w taki sposób, żeby był najbardziej efektywny, a głównym problemem jest określenie celu i orientacja nauczania na cele. Z drugiej strony, nowe środki informacyjno-komunikacyjne, przede wszystkim w postaci globalnej sieci Internet i systemów komputerowego zarządzania nauczania LCMS, takich jak: Moodle, Claroline, Dokeos, Atutor i in., zapewniają wspomaganie wszystkich etapów nauczania na odległość, konstruowanie, a następnie realizację takiego procesu nauczania, który gwarantuje osiągnięcie określonych celów dydaktycznych. W tym paragrafie zostanie w szczególności podjęta próba określenia i przedstawienia nowej technologii nauczania na odległość na podstawie zastosowania systemu LCMS Moodle.

J.A. Komenski (1592–1670) twierdził, że można i należy każdego nauczyciela nauczyć posługiwać się instrumentarium pedagogicznym. Jego wybitna praca *Wielka dydaktyka*[270] zawiera kompleks rozwiązań technologicznych *krótkiego*, *przyjemnego*, *gruntownego* nauczania dzieci. Tutaj lekcja jest traktowana jak forma popartego przykładami współdziałania, z prawidłowym podziałem czasu, priorytetem rozwoju zdolności umysłowych itd.

Termin *technologia* jest często wykorzystywany w literaturze pedagogicznej i posiada mnogość definicji. Analizując określenia technologii pedagogicznej, podane przez różnych autorów w monografii[271], można dojść do wniosku, że najbardziej poprawne i racjonalne jest określenie sformułowane przez akademika M.I. Zhałdaka, zgodnie z którym technologia pedagogiczna to całokształt metod, form, środków, stosowanych dla realizacji procesu nauczania dla najbardziej efektywnego osiągnięcia postawionych celów dydaktycznych.

Technologia pedagogiczna posiada w systemie kształcenia szeroki zakres. Jednak przede wszystkim pojęcie „technologia pedagogiczna" może być przedstawiona w postaci trzech aspektów[272]: *naukowym, procesualno-opisowym, procesualno-rzeczywistym.*

W ten sposób, technologia pedagogiczna funkcjonuje tak w charakterze nauki, jak i w charakterze systemu sposobów, zasad i regulacji, stosowanych w urzędach oświatowych. Technologia pedagogiczna jest bogata w treść, zawiera zespół działań, powoduje zmiany w otrzymywaniu wykształcenia, w organizacyjnych formach, metodach i sposobach procesu pedagogicznego, w zarządzaniu i kierowaniu organizacją pracy dydaktyczno-wychowawczej, w działalności nauczycieli i studentów.

Technologię pedagogiczną w praktyce kształcenia stosuje się na trzech hierarchicznie współzależnych poziomach: ogólno-pedagogicznym, szczegółowo-pedagogicznym (przedmiotowym), lokalnym (modułowym)[273].

W skład struktury pedagogicznej technologii wchodzą: podstawa konceptualna, składowa merytoryczna nauczania, składowa procesualna – proces technologiczny[274].

Kryteria technologiczności. Każda technologia pedagogiczna powinna zadość uczynić pewnym podstawowym żądaniom metodologicznym.

Konceptualność. Każda technologia pedagogiczna powinna być właściwie oparta o określoną koncepcję naukową, zawierającą filozoficzne, psychologiczne, dydaktyczne i społeczno-pedagogiczne uzasadnienie osiągnięcia celów oświatowych.

Systemowość. Technologia pedagogiczna powinna posiadać wszystkie cechy systemu: logikę procesu, wzajemne związki wszystkich jego części, jednolitość.

Sterowalność. Zakłada możliwość diagnostycznej celowości osądu, planowania, projektowania procesu nauczania, stopniowej diagnostyki, urozmaicania środkami i metodami w celu korekcji rezultatów.

Efektywność. Nowoczesne technologie pedagogiczne istnieją w konkurencyjnych warunkach i powinny być efektywne w rezultatach i optymalne w nakładach oraz gwarantować osiągnięcie określonego standardu nauczania.

Odtwarzalność. Rozumie możliwość zastosowania technologii pedagogicznej w innych tego samego typu placówkach oświatowych, przez inne podmioty.

Naukowe podstawy technologii pedagogicznej. Każda ogólno-pedagogiczna technologia oświatowa opiera się na określonym (uświadomionym lub nieuświadomionym) fundamencie filozoficznym. Sytuacje filozoficzne występują jako najogólniejsze regulacje, wchodzące w skład zabezpieczenia metodologicznego technologii pedagogicznej.

Technologię pedagogiczną wyznaczają dwa zasadnicze momenty:

1. Technologia – to zagwarantowanie ostatecznego rezultatu;
2. Technologia – to projekt przyszłego procesu szkolnego.

Można sformułować wniosek: technologia pedagogiczna – to zespół procedur technologicznych, zapewniających fachową działalność pedagoga i gwarancję ostatecznego planowanego rezultatu.

Zalety technologii pedagogicznej

Podstawie technologii służy wyraźne stwierdzenie ostatecznego celu. W technologii *cel* rozpatruje się jako centralny komponent. Technologia, w której cel jest ściśle określony, pozwala opracować metody kontroli jego osiągnięcia. Pozwala przejść do pedagogicznych działań skoncentrowanych na wyszukiwaniu przystępnego wariantu nauki. W odróżnieniu od lekcyjnych opracowań technologia planuje projekt procesu szkolnego. Projektowanie szkolnej działalności prowadzi do stabilności sukcesów uczniów.

Technologia procesu nauczania wymaga:

- przeformułowania ideału w cel diagnostyczny;

- rozbicia diagnostycznego celu globalnego na etapy i określenia celów diagnostycznych dla każdego z etapów (odcinków) nauczania.

Na współczesnym etapie rozwoju systemu kształcenia, w warunkach szerokiego uwzględnienia i wdrożenia czynnościowych i przede wszystkim, zorientowanych na osobę (personalistycznych) paradygmatów, najbardziej racjonalne jest przy konstruowaniu nowych technologii pedagogicznych opierać się na czynnościowej, konstruktywistycznej i humanistycznej teorii filozoficzno-pedagogicznej przy uwzględnieniu i elastycznym zastosowaniu pozostałych.

Na podstawie technologii pedagogicznych zapewnia się:

- opanowanie przez uczących się współczesnych metod i środków rozwoju twórczej wyobraźni, przezwyciężenie inercji myślenia;
- opanowanie przez uczących się nowych problemowo-algorytmicznych form przedstawienia nauczanego materiału;
- tworzenie warunków pedagogicznych, zapewniających twórcze środowisko nauczania w placówce kształcącej;
- zdobycie doświadczenia w rozwiązywaniu realnych twórczych zadań technicznych;
- zapewnienie kierowania procesem poznawczej działalności poszukiwawczej.

Do cech, właściwych dla modułowego podejścia technologicznego, można zaliczyć:

- ukierunkowanie na osiągnięcie świadomie oznaczonego celu (który, w rzeczy samej, zależy od ustawień wyjściowych – od socjalnego zamówienia, standardu kształcenia, od treści nauczania);
- gwarancja osiągnięcia postawionych celów kosztem operatywnej łączności zwrotnej, przenikającej cały proces nauczania;
- konstruktywność procesu nauczania z akcentem na niestandardowość ćwiczeń, których złożoność zależy od indywidualnych cech uczących się;
- powtarzalność etapów procesu nauczania[275].

Te właściwości *modułowego podejścia technologicznego* do nauczania uwarunkowały zawartość w nim następujących głównych charakterystyk:

- sformułowanie celów i ich maksymalne sprecyzowanie z obowiązkową orientacją uczących się na osiągnięcie konkretnych wyników (czemu nadaje się ogromne znaczenie);
- przygotowanie materiałów edukacyjnych i organizacja procesu nauczania w zależności od indywidualnych zdolności uczących się;
- operatywna łączność zwrotna i na jej podstawie korekta nauczania, ukierunkowana na osiągnięcie postawionych celów;
- ocena wyników kształcenia i kontrola poziomu nauczania, zorientowana na wzorce-modele.[276]

W latach 70. XX wieku pod wpływem analizy systemowej w pedagogice ukształtowało się *technologiczne podejście* do rozwiązania problemów dydaktycznych jak zorganizowany, ukierunkowany, z góry zamierzony wpływ pedagogiczny i oddziaływanie na proces nauczania.

Każda technologia pedagogiczna jest odtąd obrazem wdrożenia do pedagogiki *systemowego sposobu myślenia* i jest odmianą systematyzacji procesu nauczania. Proces nauczania i wychowania można rozpatrywać jako sposób funkcjonowania systemów pedagogicznych, którego zawartością jest kierowanie rozwojem człowieka. Celami stosowania systemów pedagogicznych powinno być nauczanie i wychowanie człowieka oraz formowanie u niego potrzeb i zdolności do autonomii i samorozwoju. Socjalny samorozwój człowieka na podstawie jego zdolności do działalności refleksyjnej gwarantuje mu niezależność i swobodną realizację jego praw i obowiązków.

4.2. Technologia pedagogiczna nauczania na odległość na podstawie zastosowania systemu Moodle

System Moodle jako system informatyczny bardziej szczegółowo został opisany powyżej. W tym paragrafie zostanie przedstawiona technologia pedagogiczna nauczania na odległość na podstawie zastosowania systemu Moodle.

System Moodle jest wyposażony w szereg instrumentów, których zastosowanie daje możliwość współpracy na poziomie uczeń – uczeń, uczeń – nauczyciel, a także samodzielnego wykorzystywania zasobów i innych elementów kursów, które są dostępne w systemie dla samodzielnego nauczania. Do tych instrumentów należą: *Głosowanie, Ankieta, Czat, Kwestionariusz, Forum, Lekcja, Dziennik, Quiz, Hot Potatoes Quiz, Słownik pojęć, Warsztaty, Wiki, Zadanie itd. (wszystkich modułów jest ponad 30).*

Dzięki zastosowanemu w rozpatrywanej metodyce systemowi wspomagania nauczania na odległość Moodle, kolejno organizując pracę naukową w różnych trybach z zastosowaniem różnych typów kontroli (z pokazaniem prawidłowej odpowiedzi albo pytaniem naprowadzającym), analizując również zastosowanie pomocy i konsultacji na forum, pocztą elektroniczną, na czacie, nauczyciel może przy pomocy komputerowego wspomagania realizować i najefektywniej pomóc uczniowi wziąć udział we wszystkich etapach procesu nauczania, zaczynając od zapoznania się z nowym materiałem i przyswojenia orientacyjnej podstawy działań do uogólnienia, utrwalenia i kontroli wiedzy, w sposób ukierunkowany stosując zwrotne łącze, dokonać indywidualnego podejścia i koniecznej korekcji wiedzy, umiejętności i nawyków, co przy tradycyjnej metodyce nauczania zwykle w praktyce nie realizuje się.

Przewidziano zbieranie danych statystycznych, do których dostęp jest możliwy w dowolnym momencie pracy z kursem nauczania w systemie Moodle, zarówno dla nauczyciela w celu organizacji aktualnego sterowania procesem nauczania, jak i dla samego uczącego się w celu samokontroli.

Historia pracy uczącego się jest przedstawiana w postaci kolejności jego działań (aktywności i protokołu uczestnictwa w kursie), a także wyników wykonania działań, odpowiedzi na pytania testów, współdziałania synchronicznego i asynchronicznego z uczestnikami kursu, zwrócenia się o pomoc praktyczną lub teoretyczną. Wszystko to istotnie ułatwia pracę nauczyciela, a także pozwala uczącemu się posiąść dane operacyjne o prawidłowości swoich działań.

Zastosowanie w nauczaniu nowych technologii informacyjnych, a także systemu zdalnego nauczania z odpowiednimi funkcjami, realizowanymi na przykład jak w systemie Moodle, przedstawia duże możliwości aktywizacji umysłowej aktywności

uczących się, ich samodzielnej pracy i sprzyja efektywnemu osiągnięciu postawionego celu pedagogicznego.

Można twierdzić, że technologia zdalnego nauczania, realizowana z zastosowaniem systemu Moodle, jest technologią pedagogiczną. Poniżej przedstawiona jest Tabela 9, ilustrująca potwierdzenie tego przypuszczenia.

Tabela 9. Analiza technologii pedagogicznej zdalnego nauczania z zastosowaniem systemu Moodle

№	*Charakterystyka*	*Opis charakterystyki technologii pedagogicznej*	*Opis technologii pedagogicznej zdalnego nauczania z zastosowaniem systemu LCMS Moodle*
1.	Identyfikacja		
2.	Nazwa technologii	Technologia pedagogiczna	Technologia pedagogiczna zdalnego nauczania, oparta na zastosowaniu systemu wspomagania nauczania na odległość LCMS Moodle.
3.	Część konceptualna (opis idei, hipotez, zasad technologii)	– docelowe założenia i orientacje; – odstawowe idee i zasady; – pozycja uczącego się w procesie kształcenia.	Wspomaganie nowych stylów nauczania, przede wszystkim: kognitywnego, kreatywnego i konstruktywistycznego (Piaget, Papert, 1996, Juszczyk, 2002, Kwięcicki, 2003, Le Blank, 2003, Dewey, Bruner, Wygotski), w tym ułatwienie różnych form komunikacji i grupowych form nauki, wzajemnej oceny, kierowania uczniami, także możliwość prostej zamiany ról: uczeń – nauczyciel – twórca (materiałów dydaktycznych) kursów dystansowych. Uczący się ma możliwość samodzielnego konstruowania swojej nauki (czas, miejsce, tempo, treści merytoryczne, tematy projektów), jest aktywną stroną procesu nauczania.
4.	Cechy treści nauczania	– orientacja na struktury jednostkowe (WUN, SAU, AMO, SEM, CPSO); – objętość i charakter treści nauczania; – struktura dydaktyczna planu nauczania, materiału, programu, formy streszczenia.	Orientacja na struktury osobowe (WUN (wiedza, umiejętności, nawyki), SAU (sposoby aktywności umysłowej), AMO (autonomiczne mechanizmy osobowości), SEM (sfera emocjonalno-moralna), CPSO (czynnościowo-praktyczna sfera osobowości), a także na rozwój umiejętności samodzielnego uczenia; objętość i charakter treści kształcenia zależy od celu nauczania, adresata, charakteru obszaru przedmiotowego, przygotowania uczących się itd. Struktura dydaktyczna planu nauczania, materiałów, programów – modułowa, forma przedstawienia – multimedialna, hipertekstowa.
5.	Charakterystyka procesualna	– właściwości metodyki, zastosowania metod i środków nauczania; – charakterystyka	Zastosowanie metod kreatywnych nauczania: metoda projektów, nauczanie we współpracy, portfolio ucznia, metoda problemowa, burza mózgów, forum itd. Środki nauczania – elektroniczne,

		motywacyjna; – organizacyjne formy procesu kształcenia; – kierowanie procesem nauczania (diagnostyka, planowanie, reglamentacja, korekcja); – kategoria uczących się, dla których jest przewidziana technologia.	hipertekstowe, materiały multimedialne, ciągle dostępne na serwerze zdalnej platformy nauczania w dowolnym czasie; Motywacją jest osiągnięcie celu nauczania poprzez giętkie i elastyczne formy, metody, aktualne i ciekawe środki i zasoby, różnorodne formy kontaktu i współdziałania uczestników procesu nauczania. Organizacyjne formy procesu nauczania – lekcja, warsztaty, forum. Samodzielna praca z zasobami, testami, forum, dziennikiem itd. Kierowanie procesem nauczania odbywa się poprzez różne dostępne dla nauczyciela instrumenty: planowanie – scheduler, struktura kursów, format kursów, inne; diagnostyka – oceny, komunikaty, Forum, logi (aktywność), automatyczne kopie e-mail, możliwość eksportu ocen do Excela. Administrowanie – obecność, oceny, scheduler, logi, analiza logów (analiza wejść), RSS, grupy, poziom praw dostępu. Ewaluacja – kwestionariusz, ankieta, głosowanie, logi; monitoring – ocenianie, testy, zadania. Technologia jest przeznaczona dla różnych kategorii użytkowników.
6.	Zabezpieczenie programowo-metodyczne	– plany naukowe i programy; – naukowe i metodyczne pomoce naukowe; – materiały dydaktyczne; – poglądowe techniczne środki nauczania; – instrumentarium diagnostyczne.	Plany nauczania i programy kursów na odległość sporządzane są przez nauczycieli, wykładowców w zależności od obszaru przedmiotu, wieku uczących się, ich przygotowania, celów nauczania, charakteru materiału do nauki itd. Plany nauczania i programy kursów zdalnych, a także ich dokładny opis i komentarz są publikowane na serwerze. Metodyczne i naukowe pomoce, materiały dydaktyczne opracowane w formie elektronicznej, hipertekstowej, multimedialnej. Odsyłacze do zasobów Internetu, słowniki tematyczne, ciągle dostępne na platformie zdalnego nauczania (Lekcja, słownik, Wiki, pliki, katalogi, odsyłacze itd.).
7.	Kryterium oceny technologii pedagogicznej	– efektywność; – skuteczność.	Efektywność i skuteczność w postaci aktywności, poziomu nauczania uczących się (kontrola bieżąca i końcowa), samo- i wzajemne ocenianie przez uczących się swoich osiągnięć w nauce określa się przy pomocy różnorodnych instrumentów, dostępnych w systemie Moodle: obecność,

			oceny, scheduler, logi, analiza logów, RSS, grupy, poziom praw dostępu, komentarze, dziennik, testy, Hot Potatoes Quiz, zadania, lekcja, aktywność, logi (wejścia na kurs), słownik, warsztaty. Oceny, obrona projektów (indywidualnych i grupowych), komunikaty, dyskusja na forum, automatyczne kopie e-mail, możliwość eksportu ocen w postaci pliku Excel albo pliku tekstowego, kwestionariusz, ankieta, głosowanie.

Źródło: opracowanie własne na podstawie[277] [278]

Technologia pedagogiczna jako proces jest *sterowanym systemem z zaplanowanymi wynikami*. Strukturę technologicznego procesu nauczania można przedstawić w postaci trzech podstawowych kanałów przepływu danych:

1. Kanał podstawowy – przepływ treści, przekaz danych od źródła (nauczyciela) do odbiornika (uczącego się) (jej okazanie uczącym się, kierowanie aktywnością naukowo-poznawczą, procedura postrzegania, przyswojenia, utrwalenia wiedzy). Istotną okolicznością jest obecność dodatkowych kierowanych źródeł wiedzy – książek, zasobów elektronicznych na CD, DVD, na platformie zdalnego nauczania lub w sieci globalnej Internet i samodzielnego ich postrzegania przez uczących się (proces samokierowania). Przy zastosowaniu zdalnych form nauczania, na przykład na podstawie systemu Moodle, nauczyciel może przedstawić na platformie wszystkie potrzebne zasoby w postaci lekcji, słownika (tematycznego lub globalnego), zasobów w postaci oddzielnych plików, katalogów, web-stron, odsyłaczy do innych zasobów Internetu itd., które są ciągle w dowolnym czasie dostępne dla użytkownika w celu przejrzenia albo kopiowania na swój komputer i dalszej pracy z nimi w trybie offline bez jakichkolwiek ograniczeń.
2. Kanał kierowanych oddziaływań, zawierających planowanie (strategiczne i taktyczne), korekcję podstawowego przepływu technologicznego wiadomości naukowych. Przy zastosowaniu zdalnych form nauczania, na przykład na podstawie systemu CLMS Moodle, wykładowca może wybrać wymagany format kursu (format – forum, format – kalendarz albo format tematyczny) oraz zaplanować strategicznie i taktycznie czas i datę dostępu do zasobów naukowych, a także pozostałe etapy procesu nauczania – znajomość z nowym materiałem, utrwalenie sformowanych wiadomości, umiejętności, nawyków (lekcja, zadania, dziennik, warsztaty itd.), kontrola bieżąca i końcowa (quiz, Hot Potatoes Quiz, zadania, dziennik i in.). Przy czym w dowolnym momencie czasu wykładowca, prowadzący kurs lub będący autorem kursu (prawa daje administrator platformy), posiada dostęp do wszystkich elementów i modułów kursu, jest w stanie zmienić zarówno jego strukturę, jak i treść. Możliwe jest prowadzenie kursu przez kilku nauczycieli (jednocześnie kurs może prowadzić do 8 nauczycieli)!
3. Kanał łączności zwrotnej i przekazu wiadomości od uczących się do wykładowcy o wynikach procesu (łączność zwrotna, kontrola, ocena i kanał dodatkowych wiadomości).

Przy zdalnym nauczaniu na podstawie zastosowania systemu Moodle wykładowca może w tworzonym zdalnym kursie stosować cały szereg potrzebnych dla oceny, wspomagania łączności zwrotnej, monitoringu i kanału dodatkowych wiadomości elementów systemu:

- ***Lekcja*** *(zajęcia)* z możliwością sprawdzenia i oceny przyswojenia poszczególnych modułów tematycznych poprzez testowanie (zastosowaniu 6 typów testów o charakterze otwartym i zamkniętym);
- ***Testy*** z możliwością wyboru zasady oceniania, liczby prób, przedstawienia prawidłowej odpowiedzi albo pośredniej podpowiedzi lub nie, wszystkie rezultaty zapisywane są w tabeli ocen i są dostępne dla wykładowcy, mogą być również w zależności od wybranej przez wykładowcę strategii dostępne dla uczących się;
- ***Dziennik*** z możliwością przedstawienia eseju, refleksji na dany temat albo odpowiedzi na postawione pytanie z możliwością poprawienia (lub nie) i oceny przez wykładowcę, przy czym z komentarzami i uwagami, które uczący się może uwzględnić przy następnym wykonaniu zadania;
- ***Zadania*** z możliwością przedstawienia odpowiedzi w trybie online, wysyłania pliku na serwer albo na adres poczty elektronicznej e-mail wykładowcy w celu sprawdzenia i oceny;
- ***Forum*** *(forum dyskusyjne* z możliwością dodania przez uczących się nowego tematu (postu) i wzięcia udziału w dyskusji), na którym uczący się i wykładowca mogą wyjaśnić wszystkie problemy, dyskutować, przedstawiać i wzajemnie oceniać utworzone projekty itd.;
- ***Głosowanie***, przy pomocy którego można zbadać pogląd studentów na ten lub inny temat;
- ***Ankieta*** – badanie opinii studentów o kursie;
- ***Kwestionariusz*** – badanie pozycji uczących się na podstawie wielu pytań z możliwością otrzymania wyników bezpośrednio po wypełnieniu przez uczących się kwestionariusza w punktach i procentach, w postaci diagramu; plik z wynikami można skopiować na swój komputer albo wysłać pocztą elektroniczną.

Jest to daleko niepełny wykaz dostępnych w systemie Moodle narzędzi, modułów. Dokładniej są one opisane w Rozdziale III skryptu.

Rozpatrzenie struktury procesu technologicznego[279] [280] [281] [282] [283] [284] pokazuje, że podniesienie jego efektywności można otrzymać dzięki:

- racjonalnej strukturze treści nauczanego materiału, przedstawianej uczącemu się;
- efektywnym kierowaniu i organizacji działalności poznawczej uczących się;
- zastosowaniu możliwości indywidualnych samodzielnych procesów przyswojenia nauczanych wiadomości przez uczących się;
- organizacji efektywnej kontroli przyswojenia nauczanego materiału (łączności zwrotnej).

Tylko wtedy można mówić o wystarczającym poziomie kierowania procesem nauczania, kiedy w jego wyniku uczący się opanowują wiadomości i umiejętności na planowanym poziomie.

Szczególnie w systemie Moodle, który został użyty w eksperymencie, te warunki są pomyślnie spełnione, przy czym każdy z uczestników procesu nauczania może znajdować się w wygodnym dla siebie miejscu, pracować w wygodnym czasie, przez 24 godziny na dobę, 7 dni w tygodniu.

Podczas analizy danej technologii ważne jest również zapoznanie się z podstawowymi pojęciami i kategoriami, dotyczącymi poziomowego zróżnicowania.

4.2.1. Technologie poziomowego zróżnicowania zdalnego nauczania z zastosowaniem systemu Moodle

Kategoria „zróżnicowania" ma rozbudowaną wielowątkową strukturę pojęciową[285]: *Zróżnicowane podejście* – uwzględnianie indywidualnych właściwości uczących się przy organizacji procesu nauczania. *Zróżnicowanie nauczania* – organizacja procesu nauczania z uwzględnieniem indywidualnych cech uczących się. *Zróżnicowanie zewnętrzne* – różnorodne nauczanie względem jednorodnych grup uczących się, zebranych w tych grupach na podstawie różnych kryteriów (zdolności, zainteresowania itp.). *Zróżnicowanie twarde lub selektywne* – odmiana zewnętrznego zróżnicowania, charakteryzująca się stabilnością sformowanych grup, zakłada zmianę struktury nomenklatury, o objętości nauczanych przedmiotów. *Zróżnicowanie elektywne* – odmiana zróżnicowania zewnętrznego, zakładająca organizację zajęć, uzupełniających system wspólnych dla wszystkich przedmiotów ogólnokształcących, bez naruszenia jego struktury (kursy według wyboru, fakultatywne, kursy międzyprzedmiotowe itp.). *Zróżnicowanie wewnętrzne lub poziomowe* – różnorodne nauczanie uczących się podczas własnego uczenia się przedmiotów ogólnokształcących przez różnorodną grupę uczących się o dostatecznie dużej liczebności, dobranej w zwykły sposób.

Można ją uznać, w pewnym stopniu, za współczesną modyfikację technologii pełnego przyswojenia. Nie wdając się w szczegóły, które wystarczająco dobrze są opisane zarówno w monografiach specjalistycznych, jak i w autorskich metodykach, można wyróżnić najbardziej istotne charakterystyki tej technologii.

Podstawowe twierdzenie: uczący się nie mogą i nie powinni studiować wszystkich nauczanych przedmiotów na jednakowo wysokim poziomie. *Aktualność problemu:* przy utrzymaniu bardzo wysokiego poziomu przyswojenia przez uczących się treści nauczania ze wszystkich przedmiotów wyraźnie rośnie przeciążenie uczących się i obniża się motywacja do nauki.

Podstawową charakterystyką psychofizjologiczną uczących się jest ich ukierunkowanie na poznanie siebie jako osoby. Nauczanie obowiązkowe wszystkiego na jednakowo wysokim poziomie staje się szczególnie zgubne. Ten poziom jest często nieosiągalny dla większości uczących się i w porównaniu z obowiązkiem nauczania w znacznym stopniu obejmuje sferę motywacyjną aktywności naukowej, przeszkadzając samookreśleniu w procesie nauczania, poznaniu siebie jako jednostki, jako podmiotu aktywności naukowej. Ten problem w technologii zróżnicowania poziomowego rozwiązywany jest przez wprowadzenie poziomu bazowego treści nauczania. Zróżnicowanie odbywa się nie kosztem tego, że jednym uczniom daje się mniejszą objętość materiału, a innym większą, a kosztem tego, że dając uczącym się jego jednakową objętość, kładzie się nacisk na różne poziomy jego nauczania.

Zasadniczo ważny jest w tej technologii system oceniania wyników nauczania: ocena pozytywna powinna być wystawiana za osiągnięcie minimalnego dostatecznego poziomu przygotowania. W taki sposób ustalana jest *norma*. Wyższy poziom przygotowania jest osobistą sprawą uczącego się i jest odpowiednio oceniany wysoką punktacją. Dla porównania: przy tradycyjnym systemie oceniania normą, z reguły, jest górna skala wyników (*pięć*), odpowiednio do tego, że poniżej, oznacza *gorzej* i oceniane jest niżej (zasada *odejmowania*). Bardzo wiele z obecnie istniejących programów w zakresie „Wymagań z wiedzy i umiejętności uczących się" jest skonstruowana właśnie w taki sposób. Jak zaznaczono wyżej, dla efektywnej realizacji rozwijającego nauczania treść nauczania nie może być ograniczana wymaganiami minimum, to znaczy poziom przedstawienia treści powinien przewyższać poziom wymagań co do obowiązkowych wyników nauczania.

Ale przy tym należy brać pod uwagę dwa warunki. Po pierwsze, *widełki* nie powinny być *otwarte* bardzo szeroko, to znaczy poziom przedstawienia nauczanego materiału nie powinien być niezasadnie wysoki ani co do objętości, ani co do złożoności (niebezpieczeństwo przeciążenia na poziomie percepcji i początkowego pojmowania). Wewnętrznym cenzorem dla wykładowcy jest jego wiedza na temat struktury nauczanego materiału i jego funkcji, a także umiejętność prowadzenia ze znajomością rzeczy doboru treści na poziomie rozdziału, tematu lub lekcji[286].

Po drugie, tych *nożyc* nie wolno zamykać do końca, to znaczy niedopuszczalne jest przedstawienie nauczanego materiału na poziomie wymagań co do obowiązkowych wyników nauczania.

Faktycznie tymi pojęciami uzasadnia się wprowadzenie *dwóch standardów*: *standardu przedstawienia nauczanego materiału*, który należy zapewnić zainteresowanemu, zdolnemu i pracowitemu uczącemu się oraz *standardu obowiązkowego przygotowania ogólnokształcącego* – poziom, który może i powinien osiągnąć każdy. Przestrzeń pomiędzy poziomami przedstawienia nauczanego materiału i poziomem wymagań co do obowiązkowych wyników nauczania powinna być polem *dobrowolnego przechodzenia uczącego się od poziomu obowiązkowego do podwyższonego, ma dawać możliwość ciągłego wymagania od siebie w strefie bliższego rozwoju.*

Zarówno technologia pełnego przyswojenia, jak i technologia poziomowego zróżnicowania według własnego wyboru, orientują nauczanie na wynik końcowy w postaci konkretnej wiedzy i umiejętności uczących się nauczanego przedmiotu oraz w tym sensie mogą być odniesione także do grupy przedmiotowo-zorientowanych technologii nauczania.

Zróżnicowane podejście w nauczaniu można rozpatrywać także jako:

1. Formę organizacji procesu nauczania, przy którym nauczyciel pracuje z grupą uczących się, składającą się z uwzględnieniem obecności u nich jakichkolwiek znaczących dla procesu nauczania cech ogólnych;
2. Część ogólnego systemu dydaktycznego, za pośrednictwem którego zapewniona jest specjalizacja procesu nauczania dla różnych grup uczących się.

Zróżnicowanie nauczania (zróżnicowane podejście do nauczania) to:

1. Tworzenie różnorodnych warunków nauczania dla różnych grup w celu uwzględnienia ich właściwości;
2. Kompleks metodycznych, psychologiczno-pedagogicznych i organizacyjno-administracyjnych przedsięwzięć, zapewniających nauczanie w grupach homogenicznych.

Technologia zróżnicowanego nauczania przedstawia całokształt rozwiązań organizacyjnych, środków i metod zróżnicowanego nauczania, obejmujących określoną część procesu nauczania.

Tak jak większość przedmiotowo-zorientowanych technologii nauczania, ta technologia nie jest w najwyższym stopniu efektywna w planie rozwoju aktywności poznawczej, motywów poznawczych, potrzeb uczących się w formowaniu działań umysłowych o wysokim stopniu złożoności przy zastosowaniu tradycyjnego sposobu nauczania. Jednakże stosując nowe pedagogiczne i informacyjne technologie, na przykład technologie zdalnego nauczania w systemie CLMS Moodle, opracowanym i funkcjonującym na podstawie zasad teorii konstruktywizmu, można osiągnąć dosyć wysokie pozytywne wyniki (Tabela 10).

Tabela 10. Zróżnicowane podejście w tradycyjnym systemie nauczania i w zdalnym nauczaniu z zastosowaniem systemu Moodle

Pozytywne aspekty (tradycyjna forma nauczania)	*Negatywne aspekty (tradycyjna forma nauczania)*	*Zróżnicowanie przy nauczaniu na odległość z zastosowaniem systemu LCMS Moodle*
Nauczanie każdego na poziomie jego możliwości i zdolności	Dzielenie uczących się na podstawie rozwoju jest niewychowawcze	Nauczanie każdego na poziomie jego możliwości i zdolności bez naruszania czyichś uczuć osobistych i ambicji dzieki elastycznym środkom, kreatywnym instrumentom i umiejętnym przysposobieniu ich do potrzeb i zdolności nauczanego, przy czym ściśle poufnie
Przysposobienie (adaptacja) nauczania do właściwości różnych grup uczących się	Uwidacznianie nierówności socjalno-ekonomicznej	Przysposobienie (adaptacja) do właściwości różnych grup uczących się, uwzględnianie ich indywidualnych potrzeb i oczekiwań, podwyższając samoocenę
Wyklucza się nie uprawnione i nieracjonalne dla społeczeństwa zrównywanie i uśrednianie dzieci	Słabsi pozbawiane są możliwości podciągnięcia się za silniejszymi, otrzymania od nich pomocy, zrównania się z nimi	Wszyscy uczestnicy procesu nauczania, bez względu na poziom przyswojonej wiedzy i zdolności, posiadają możliwość wzięcia udziału w forach dyskusyjnych, dostępnych na platformie zdalnego nauczania, wymieniania się poglądami, przeglądania, analizowania i oceniania projektów innych, podciągania się za lepszymi, brania z nich przykład itd.
U nauczyciela pojawia się możliwość pomagania słabemu, zwracania uwagi na silnego	Przejście do słabych grup jest odbierane przez uczących się jako naruszenie ich godności	Podczas organizacji nauczania na odległość wiele formalnych aspektów, dotyczących poziomu, rankingu itd. może być mniej jawnymi i nie tak widocznymi jak przy bezpośrednim, tradycyjnym; dostęp do nich posiada tylko nauczyciel i dany uczący się; zawsze istnieje możliwość nie dzielenia na

		grupy według poziomu, można zastosować podział wewnątrzgrupowy na podgrupy, nie deklarując przy tym, że kryterium był poziom wiedzy
Brak w klasie *odstających* likwiduje konieczność obniżenia ogólnego poziomu nauczania	Niedoskonałość diagnostyki prowadzi czasem do tego, że do klasy słabych przenoszą się oryginalni uczący się	Ocenia się w systemie Moodle różnorodnie i obiektywnie, co wyklucza nieprawidłową diagnostykę wiedzy i umiejętności uczących się. Osiągnięcia uczących się oceniane są bezpośrednio w systemie (kryterium wcześniej jest wybierane i ustanawiane przez nauczyciela), jak i przez nauczyciela, przy czym zawsze można je zmienić i poprawić błędy
Pojawia się możliwość efektywniejszej pracy z uczącymi się ze szczególnymi potrzebami	Obniża się poziom Ja-koncepcji: w elitarnych grupach powstaje iluzja wykluczenia, kompleks egoistyczny, w słabych grupach obniża się poziom samooceny, pojawia się nastawienie na nieuniknioność swojej słabości	W wirtualnej grupie zawsze zapisana jest demokratyczna, życzliwa atmosfera, która wspomagana jest zarówno przez samego nauczyciela, jak i przez uczących się dzięki mnogości środków dla nieprzerwanego , zarówno asynchronicznego, jak i synchronicznego obcowania, gdzie wszyscy są równi, a niejasne pytania także zawsze można wyjaśnić (poprzez e-mail, forum, czat, komunikatory), a także dzięki możliwościom zastosowania sieci globalnej Internet (fora tematyczne, portale, biblioteki wirtualne, encyklopedie, grupy dyskusyjne itd.).
Podnosi się poziom Ja-koncepcji: silni utwierdzają się w swoich zdolnościach, słabsi otrzymują możliwość doświadczania naukowego sukcesu, uniknięcia kompleksu niepełnowartościowości	Obniża się poziom motywacji nauki w słabych grupach	Bardziej konsolidować uczących się grupy może, na przykład: uczestnictwo we wspólnym projekcie, web-quest'e, układaniu wspólnego słownika, Wiki i tak dalej, gdzie każdy może realizować swoje idei, pomysły i wykazać się
Realizowane jest życzenie silnych, uczących się szybciej i wnikliwiej, by rozwijać się w nauczaniu	Zdekompletowanie grupy burzy zespoły uczących się	W kursie mogą brać udział uczący się z różnych grup i uczestniczyć w procesie nauczania w miarę swoich możliwości
Podnosi się poziom motywacji uczenia się w silnych grupach		Każda grupa posiada możliwość przedstawienia swoich osiągnięć na forum dyskusyjnym
W grupie, gdzie zebrani są uczący się o jednakowym poziomie wiedzy, łatwiej jest się uczyć		W kursie na odległość istnieje możliwość wymiany poglądów, opinii i osiągnięć w poszczególnej grupie, na określonym poziomie, jak i między grupami (e-mail, czat, forum, wewnętrzny system wymiany komunikatów)

Źródło: opracowanie własne na podstawie [287] [288]

4.2.2. Uwzględnienie i zastosowanie w praktyce zasady indywidualnego podejścia w tradycyjnym i zdalnym nauczaniu z zastosowaniem, w szczególności, systemu Moodle.

Następną ważną zasadą dydaktyki, którą należy zawsze uwzględniać podczas opracowania i wdrażania technologii pedagogicznych – to indywidualizacja nauczania.

Indywidualizacja nauczania – forma, model organizacji procesu nauczania, przy którym:

1. Nauczyciel współdziała tylko z jednym uczącym się;
2. Tylko jeden uczący się pracuje ze środkami nauczania.

Indywidualne podejście to:

1. Zasada pedagogiki, zgodnie z którą w procesie pracy naukowo-wychowawczej z grupą nauczyciel współdziała z poszczególnymi uczącymi się według indywidualnego modelu, biorąc pod uwagę ich jednostkowe cechy.
2. Orientacja na cechy indywidualne uczącego się podczas obcowania z nim.
3. Uwzględnianie właściwości indywidualnych uczącego się w procesie nauczania.

Główne *zalety* indywidualnego nauczania przedstawione są w Tabeli 11 razem z charakterystyką porównawczą możliwości jego realizacji w nauczaniu tradycyjnym i nauczaniu na odległość z zastosowaniem, w szczególności, systemu wspomagania nauczania na odległość LCMS Moodle.

Tabela 11. Różne możliwości uwzględnienia i zastosowania w praktyce zasady indywidualnego podejścia w nauczaniu tradycyjnym i w nauczaniu na odległość z zastosowaniem, w szczególności, systemu Moodle.

Zalety indywidualnego nauczania	*Indywidualizacja nauczania przy nauczaniu tradycyjnym*	*Indywidualizacja nauczania przy nauczaniu na odległość z zastosowaniem systemu Moodle*
- pozwala w pełni adaptować treść, metody i tempo aktywności naukowej uczącego się do jego właściwości;	Proces pracochłonny i trudny do realizacji w tradycyjnym systemie nauczania	W systemie Moodle treść, metody i tempo działalności naukowej uczących się można bardzo prosto, szybko i efektywnie adaptować do ich właściwości, dzięki elastycznemu systemowi ustawień i parametrów; można zmienić format kursu, strukturę, jego treść i przy tym stosować różne metody
- pozwala śledzić każde działanie i operację uczącego się podczas rozwiązywania konkretnych zadań;	Proces trudny, prawie niewykonalny dla realizacji w tradycyjnym systemie nauczania z powodu braku nieodzownych mechanizmów i instrumentów, a także z powodu wciąż jeszcze dużej liczby uczniów w jednej klasie	W systemie Moodle jest dostępne całe spektrum pożytecznych i efektywnych mechanizmów, pozwalających śledzić aktywność uczącego się, jego postępy, wykonanie tych lub innych zadań, odpowiedziami na testach, dokonywać pełnego monitoringu pracy z danym kursem, co może pomóc w utworzeniu i korekcji indywidualnego toku nauczania danego uczącego się
- pozwala śledzić postępy uczącego się od	Możliwości śledzenia postępów uczącego się od niewiedzy do wiedzy i jego	Śledzenie postępów ucznia w systemie Moodle jest permanentne i wszechstronne; wyniki mogą być przedstawione w postaci

niewiedzy do wiedzy;	osiągnięcia są ograniczone	tabel, wykresów, diagramów, w punktach, procentach na tle poprzednich wyników danego uczącego się albo zrównane z rezultatami całej grupy
- pozwala wnosić na czas konieczne poprawki do działalności zarówno uczącego się, jak i nauczyciela;	Procedura bardzo utrudniona z powodu braku ciągłej łączności zwrotnej i współdziałania między uczącymi się a nauczycielem	Dzięki giętkiej i elastycznej strukturze modułowej i koncepcji, system Moodle, oparty na zasadach konstruktywizmu, z uwzględniając i realizując idee pedagogiki kognitywnej i częściowo programowanego nauczania, pozwala w dowolnym momencie wnosić konieczne poprawki do kursu, a także w działalność zarówno uczącego się, jak i nauczyciela;
- pozwala przysposabiać indywidualne podejście do ciągle zmieniającej się, ale kontrolowanej sytuacji ze strony uczącego się.	Proces ten powinien być ściśle powiązany z ciągłym monitoringiem procesu nauczania i jego wyników, co w bezpośrednim (tradycyjnym) nauczaniu nie może być praktycznie osiągnięte	W systemie istnieje obiektywny permanentny monitoring wszystkich zachodzących procesów zarówno na poziomie studentów, jak i na poziomie nauczycieli dzięki różnorodnym dostępnym instrumentom: logi (wejścia na platformę), aktywność, długotrwałość sesji, wyniki nauczania, komentarze ze strony nauczyciela, kolegów, zastosowanie tych lub innych zasobów, instrumentów dla kontroli (samokontroli), zwrócenie się z prośbą o pomoc do nauczyciela lub kolegów z grupy itd. W zależności od otrzymanych danych nauczyciel w dowolnym momencie może wnieść zmiany do procesu nauczania

Źródło: opracowanie własne na podstawie [289] [290]

W zdalnym nauczaniu dostępny jest szereg narzędzi zarówno dla *synchronicznego* obcowania, takie jak: czat, programy komunikatory dla tekstowego, głosowego i wideo-współdziałania i inne, dzięki którym można posiłkować się zarówno w ustalonym czasie, jak i w *trybie asynchronicznym*: e-mail, forum, grupy dyskusyjne, wewnętrzny system wymiany wiadomości itd.

4.2.3. Technologia pełnego przyswojenia wiedzy w organizacji zdalnego nauczania

Do przedmiotowo zorientowanych technologii pedagogicznych odnosi się również *technologia pełnego przyswojenia.* Ta technologia była opracowana w latach 60. XX wieku przez amerykańskich psychologów G.Blocka i L.Andersona. U jej podstaw legły idee, wskazane w swoim czasie przez J.Carolla i B.Blooma. W pedagogice wschodnioeuropejskiej analizą tej technologii zajmował się w szczególności M.W.Klarin[291].

1. Rozproszenie postępów w nauce uczących się przy przyswajaniu przez nich treści kształcenia wyjaśnia się nie przez ich zdolność lub niezdolność, a przez nieprawidłową organizację procesu nauczania odpowiednio do indywidualnych cech percepcji i przyswojenia.

2. Zdolności uczącego się określają się w tempie jego uczenia się nie przy uśrednionych, a przy najbardziej celowych i adekwatnie dobranych dla niego warunkach.

Przy prawidłowej organizacji nauczania, szczególnie przy braku ograniczeń w czasie, absolutna większość uczących się jest w stanie w pełni przyswoić obowiązkowy materiał nauczania.

Przy zachowaniu wszystkich procedur tej technologii różnica w wynikach nauczania będzie mieć miejsce w obszarze wymagań co do obowiązkowych wyników nauczania.

Cechy charakterystyczne:

1. Ogólna wytyczna nauczyciela: wszyscy uczący się mogą i powinni przyswoić dany materiał nauczania w pełni.
2. Opracowanie kryteriów (wzorców) pełnego przyswojenia dla kursu, rozdziału lub dużego tematu.
3. Cała treść nauczania dzieli się na oddzielne jednostki nauczania (u różnych autorów – *elementy nauczania*, *jednostki treści*, *małe bloki* itd.). Ich podstawowe właściwości polegają na tym, że są zamknięte (treściowa całość) i niewielkie co do objętości.

Psychologiczna wartość tego wymagania: odległość *stymulacja-reakcja* powinna być możliwie mała. Uczący się powinien ciągle mieć w świadomości, w polu swojej działalności zaplanowany wynik końcowy i wszystkie swoje działania ukierunkować właśnie na osiągnięcie tego rezultatu, otrzymując w przypadku sukcesu wszystkie możliwe zachęty (stymulatory), z których podstawowym jest samo pomyślne podążanie do wyznaczonego celu.

1. Do każdej jednostki nauczania opracowuje się testy diagnostyczne i poprawkowy materiał dydaktyczny, obliczony na takie dodatkowe przepracowanie nieprzyswojonego materiału, który różni się od pierwszego sposobu jego nauki i daje możliwość uczącemu się dobrać odpowiednie dla niego sposoby przyswojenia, zrozumienia i zapamiętania.
2. Warunki nauczania i oczekiwane działania w trakcie kształcenia dokładnie odpowiadają oczekiwanym działaniom podczas testu lub sprawdzenia.
3. Uczący się powinien mieć możliwość ćwiczyć się w szkolnych sytuacjach zgodnych, ale nie identycznych z końcowym wynikiem[292].

Ta technologia może być częściowo zastosowana w nauczaniu na odległość poprzez Internet, czas procesu nauczania może być praktycznie nieograniczony, a indywidualizacja jest realizowana dzięki różnorodnym środkom i instrumentom, dostępnym na dzień dzisiejszy w systemach nauczania na odległość, na przykład w stosowanym do wspomagania nauczania systemie Moodle.

W szczególności kształcenie zdalne stanowi ograniczone połączenie systemu pełnego przyswojenia wiadomości, adopcyjnego testowania, technologii kształcenia, informatyzacji społeczeństwa i idei kształcenia zaocznego. W obecnym czasie jest aktualnych kilka aspektów rozwoju nauczania na odległość. Są to: 1) *polityczne*, gdzie istotne miejsce zajmują problemy globalizacji; 2) *techniczne*, odnoszące się do tworzenia wygodnych programów uczących i kontrolujących, a także środków przekazu i ochrony

danych; 3) problemy *psychologiczne* zapewnienia wysokiego poziomu motywacji do nauki, pojmowania i stymulowania własnej działalności edukacyjnej. I na końcu, aspekt pedagogiczny, gdzie stawia się i rozwiązuje problemy tworzenia nowych materiałów nauczania, zapewniających proces samodzielnego przyswojenia kursów naukowych[293].

Przy tworzeniu materiałów dydaktycznych dla nauczania na odległość niemniej ważne są problemy pedagogiczne, w tym: analiza zastosowania, jako jednej z metod nauczania, *systemu pełnego przyswojenia wiedzy*. Oryginalna nazwa: *Mastery Learning* prezentuje sobą organizacyjno-metodyczny system zindywidualizowanego nauczania. Powstał on w 1923 roku z pomyślnego doświadczenia zespołu pedagogicznego szkoły miasteczka Vinnetka, w pobliżu Chicago. Cel tego systemu – stworzenie psychologiczno-pedagogicznych warunków dla pełnego przyswojenia wymaganego materiału nauczania przez każdego uczącego się, chcącego i mogącego się uczyć. Za podstawę filozoficzną tego systemu posłużyły idee scentralizowanego na osobę kształcenia amerykańskiego filozofa J. Dewey'a. W odróżnieniu od panujących wtedy teorii o przewodniej roli nauczyciela, treści i klasowo-lekcyjnej formy nauczania, w centrum swojego systemu pedagogicznego umieścił uczącego się. Tym samym został przez nich dokonany zwrot myśli pedagogicznej w stronę wzmocnienia działalności szkolnej głównych podmiotów procesu kształcenia – uczących się. Zgodnie z tym priorytetowe znaczenie przybrało samokształcenie i samokontrola, a także opracowanie takich środków nauczania, które pomagają w takiej organizacji procesu nauczania[294].

Nowe technologie pedagogiczne charakteryzują się przejściem:

- od nauki jako funkcji zapamiętywania do nauki jako procesu rozwoju umysłowego, pozwalającego stosować przyswojone informacje;
- od czysto asocjacyjnego, modelu statystycznego wiedzy do dynamicznie strukturyzowanych systemów działań mentalnych;
- od orientacji na średniego uczącego się do zróżnicowanych i zindywidualizowanych programów nauczania;
- od zewnętrznej motywacji nauczania do wewnętrznej regulacji moralno-woluntarnej.

W naszych czasach wskazane przejście pokrywa się z dwoma niemniej ważnymi tendencjami rozwoju teorii i praktyki nauczania. Pierwsza – to opracowanie testów dla przeprowadzenia obiektywnej końcowej i bieżącej kontroli wiedzy uczących się. Druga tendencja – wykorzystanie kształcącego potencjału zadań w formie testowej dla organizacji samokontroli – samej humanistycznej formy kontroli wiedzy, w tej liczbie zdalnej.

W pełnej mierze potencjał ten udało się zrealizować w różnych wariantach systemów nauczania zindywidualizowanego adaptywnego. Podstawą pedagogiczną takich systemów są prace J.A. Komenskiego, I.G. Piestalozzy i A. Disterwega. Autorzy ci w charakterze głównego czynnika pomyślnego nauczania rozpatrywali własną działalność szkolną. Na przykład: A. Disterweg pisał, że *rozwój i kształcenie nie mogą być dane lub wniesione z zewnątrz. Można to osiągnąć tylko własną pracą, własnym natężeniem, własnym wysiłkiem*[295] .

Podstawą psychologiczną systemu pełnego przyswojenia wiedzy stały się idee amerykańskich uczonych J. Carolla i B. Blooma i wielu innych. W celu opanowania

takiego lub innego materiału nauczania przez różnych uczących się, w zależności od intelektualnych właściwości, wymagana jest różna ilość czasu. Jednak tradycyjnie zorganizowany proces szkolny ignoruje tą rzeczywistość i wymaga, aby wszyscy uczący się nauczyli się całego materiału w zadanym terminie, jednakowym dla wszystkich. Jednak w warunkach chronicznego przeciążenia wielu uczących się po prostu nie daje rady nauczyć się materiału w zadanym terminie. Ponieważ w ramach systemu tradycyjnego uczący się wyraźnie różnią się co do swojego przygotowania, to w pełni przyswajają materiał tylko nieliczni. Niedostatek czasu jest, według J. Carolla, główną przyczyną małej wiedzy. Zaproponowano więc tak zorganizować proces nauczania, aby uczący się otrzymali wystarczający dla każdego czas, potrzebny dla opanowania wymaganego materiału. Pozwoli to usunąć różnice w wiedzy i osiągnąć pełne przyswojenie praktycznie całego materiału u wszystkich uczących się[296].

B. Bloom przeprowadził eksperymentalne sprawdzenie hipotezy o zależności jakości zdobytej wiedzy nie tylko od właściwości i od poświęconego czasu w sali wykładowej, ile od poświęconego czasu na samodzielną naukę. Wiodącym czynnikiem jakości wiedzy według niego właśnie *czas poświęcony na samodzielną pracę*. Przekonał się on o względnej możliwości do przyjęcia tej hipotezy; względnej dlatego, że w jego eksperymentach zdarzały się przypadki, gdy niektórzy uczący się (w przybliżeniu pięć procent) nie podołali zadanemu materiałowi, niezależnie od ilości poświęconego mu czasu.

Istota systemu pełnego przyswojenia, zastosowanego w organizacji nauczania na odległość, wyraża się w poniższych etapach pracy[297]. Podane w pozycjach autora rekomendacje wykorzystania schematu modułu w systemie zdalnego nauczania mogą być pomyślnie zastosowane przy opracowywaniu kursu szkolnego w szczególności w systemie Moodle. Dlatego w systemie znajdują się wszystkie niezbędne instrumenty i komponenty składowe.

1. Sformułowanie diagnostycznych celów nauczania (mogą być zawarte w opisie kursu zdalnego w systemie Moodle – plik tekstowy, html, PDF, in.).
2. Opracowanie standardów pełnego przyswojenia wiedzy.
3. Opracowanie standardów i testów dla sprawdzenia miary przyswojenia materiału do nauki (opis kryteriów i standardów we wstępnej części kursu oraz w opisie poszczególnych składowych: Lekcja, Zadanie, Test, in.).
4. Zróżnicowanie i indywidualizacja uczących się na podstawie posiadanych (do rozpoczęcia pracy w systemie pełnego przyswojenia) wskaźników (zastosowanie w tym celu w postaci narzędzi systemu Moodle: Ankietę, Kwestionariusz, Quiz).
5. Zmienność czasu nauczania i uczenia się. Zauważalne zwiększenie części czasu na samodzielną pracę (przedziały czasowe wykonania pracy mogą być dokładnie skonfigurowane za pomocą odpowiednich opcji składowych kursu zdalnego w systemie Moodle w Zadaniu, na Forum, w Warsztatach, in.).
6. Opracowanie nowych materiałów do nauki na podstawie zasady modułowej (w systemie Moodle kurs może mieć format tematyczny, mający strukturę modułową i umożliwiający zapewnienie danej zasady dydaktycznej).

7. Opracowanie zadań dla samokontroli we wszystkich nauczanych modułach (za pośrednictwem składowych: Zadanie, Forum, Warsztaty, inne).
8. Opracowanie testów dla przeprowadzenia pedagogicznej kontroli przygotowania w zakresie modułu i z każdego całego kursu (za pośrednictwem składowych: Quiz, Quiz Hot Potatoes).
9. Organizacja samodzielnej pracy uczących się, w trakcie której pedagog współpracuje z uczącymi się nad rozwiązaniem szkolnych problemów i pytań, pojawiających się od czasu do czasu u poszczególnych uczniów. Korekta wiedzy na podstawie wyników samokontroli (Składowe: Quiz, Quiz Hot Potatoes, Ankieta, Kwestionariusz, Głosowanie, Zadanie, inne).
10. Testowanie (Składowe: Quiz, Quiz Hot Potatoes).
11. Analiza otrzymanych wyników szkolnych (Wszystkie dane statystyczne, dotyczące postępów w nauce studentów – kursantów danego kursu dostępne w systemie Moodle w postaci Ocen, Raportów (skróconego i pełnego), Aktywności, Logów, in.).

Współczesnym wariantem systemu pełnego przyswojenia jest adaptywne skomputeryzowane nauczanie na odległość. W charakterze przykładu można podać przykładowy schemat modułu szkolnego, który zaleca się nauczycielom opracowującym samodzielnie własne moduły szkolne (lub jednostki) swoich przedmiotów szkolnych[298].

Podane w pozycjach autora rekomendacje wykorzystania schematu modułu w systemie zdalnego nauczania mogą być pomyślnie zastosowane przy opracowywaniu kursu zdalnego w szczególności w systemie Moodle. Dlatego w systemie znajdują się wszystkie niezbędne instrumenty i komponenty składowe.

4.2.4. Technologia „zanurzenia w środowisko przedmiotowe" w projektowaniu i organizacji nauczania na odległość

Opisy technologii „zanurzenia w środowisku" przedstawiają teoretycznie uświadomione i uzasadnione interpretacje znanych w praktyce pedagogicznej teorii „skoncentrowanego nauczania", dokonane przez P.P. Blonskiego[299], teorię i metodykę „zanurzenia" w tej lub innej kolejności i dogłębnością opracowywane w badaniach P.M.Erdniewa[300], G.K. Lozanowa[301], M.P. Szczetinina[302], G.I. Ibrachimow[303], A.A.Ostapienko[304 305], J. Piageta[306], S. Paperta[307] i in.[308]

Przesłankami stworzenia tej technologii nauczania jest brak u większości uczących się systemu wiedzy i umiejętności z poszczególnych przedmiotów szkolnych, brak silnych dążeń i przywiązania do studiowanych przedmiotów, szybkie zapominanie nauczonego materiału, jak tylko znika jego przydatność[309]. Jedna z przyczyn może polegać na znanych ograniczeniach, związanych z systemem organizacji nauki, kiedy treść nauki w programach szkolnych i podręcznikach sztucznie podzielona na względnie samodzielne, logicznie zamknięte rozdziały, tematy, paragrafy, podana jest *na przemian*, zgodnie z rozkładem, ale niezgodnie z psychologicznymi i fizjologicznymi prawidłowościami przyswojenia wiedzy. Większość pedagogów uważa, że stały kalejdoskop przedmiotów nie pozwala uczniom do żadnego z nich wciągnąć się całkowicie. Na przestawienie z jednego przedmiotu na inny tracona jest masa energii – przecież w ciągu dnia każde następne zajęcie jakby wymazuje poprzednie, deprecjonując jego znaczenie.

Każde zajęcie to nowa dominanta dla uczących się, co oznacza konieczność odpowiedniego usposabiania się i włączenia się w szkolną działalność. Taka organizacja nauczania prowadzi do *cząstkowego* przyswojenia rozdrobnionej wiedzy, która jest szybko zapominana, ponieważ zajęcia z jednego przedmiotu są oddalone w czasie.

Właśnie w podobnej organizacji procesu nauczania widział W.W. Rozanow „nikomu nie przychodzące do głowy źródło niszczycielskiego działania szkoły”[310]. W *Zmierzchach oświaty* pisze o tym, że rozdrobniona wiedza, będąc w pełni odebrana, nie posiada w sobie kulturowej, kształcącej i wychowawczej wartości[311].

Możliwe rozwiązanie: przejście do takiego systemu organizacji nauczania, który by maksymalnie zbliżył proces szkolny z naturalnymi psychologicznymi właściwościami ludzkiego postrzegania, uświadomienia, zapamiętywania, odtworzenia, zastosowania, systematyzacji i uogólnienia, tzn. całkowicie odpowiadałby logice przyswojenia wiedzy.

Nauczanie skoncentrowane – taka forma organizacji procesu nauki, przy której uwaga pedagogów i uczniów skupia się na głębszej nauce każdego przedmiotu kosztem połączenia lekcji w bloki, skrócenia liczby równolegle nauczanych dyscyplin w ciągu szkolnego dnia, tygodnia. Różni autorzy, pracujący nad tym problemem, wyodrębniają następujące zasady organizacji nauczania skoncentrowanego:

1. Zwiększenie (scalenie) jednostek dydaktycznych (P.M. Erdniew[312]).
2. Przeplatanie „lewo półkulistego” (werbalno-znakowego) i „prawo półkulistego” (obrazowo-emocjonalnego) rodzajów działalności poprzez utworzenie szczególnego „zrównoważonego” planu szkolnego (M.P. Szczetinin[313]).
3. Zanurzenie w środowisko (szkolne, przedmiotowe, rozwijające itd.) i idea utworzenia i zastosowania w procesie edukacyjnym Mikroświatów, oparta na teorii konstruktywistycznej (J. Piaget[314], S. Papert[315]).
4. Heurystyczne zanurzenie na metaprzedmiotowej podstawie (A.W. Chutorskoj[316] i in.).

Dwie ostatnie zasady można stosować najbardziej elastycznie i ukierunkowanie przy nauczaniu z zastosowaniem TI przy organizacji kształcenia internetowego (kursy zdalne, opracowane i dostępne na platformie nauczania na odległość w systemie Moodle Wydziału Etnologii i Nauk o Edukacji Uniwersytetu Śląskiego[317]). Student, kształcąc się przy wspomaganiu przedmiotowego lub tematycznego kursu, może wielokrotnie wracać do przerobionego materiału, indywidualnie wybierać kolejność studiowanych tematów (pod warunkiem wyboru formatu tematycznego kursu) w ramach całego kursu lub w skali jednej lekcji – modułu tematycznego, tzn. ma możliwość pracy ze wszystkimi dostępnymi zasobami: lekcją, słownikiem, zasobami internetowymi, może sprawdzać swoją wiedzę przy pomocy testów, wykonywać zadania twórcze, otrzymywać w dowolnym momencie czasu konsultacje u wykładowcy lub kolegów na forum, tzn. zanurzyć się w środowisko i samodzielnie konstruować swoją wiedzę, kierując własną nauką. A kompetentne obiektywne zdanie prowadzącego o osiągnięciach uczniów, jak również kursantów nawzajem, którzy mogą stale wypowiadać się i przedstawiać się na forum, czacie, poprzez programy komunikatory, pocztę elektroniczną i inne środki komunikacji w sieci Internet, będzie sprzyjać lepszemu przyswojeniu materiału przez uczących się.

4.2.5. Niektóre zasady zorientowanego na osobę (personalistycznego) nauczania.

Interesujące rozmieszczenie i koncentracja idei pedagogiki humanistycznej w obszarze nauczania zorientowanego na osobę objawia się w *szeregu zasad*[318 319 320]:

Zasada 1: wzbudzić u uczniów ciągłą motywację do szkolnej działalności; może się to opierać na osobistym doświadczeniu uczniów (na przykład taką motywacją może być stałe, ukierunkowane zastosowanie w procesie nauczania TIK i zdalnych form nauczania, a także akcent na samokształcenie, aktualność i pożądanie nabytych kompetencji w dziedzinie TI w przyszłym nauczaniu i działalności zawodowej).

Zasada 2: uczyć dialogowo, tzn. we współpracy z uczącymi się, a nie zgodnie z zasadą „z góry na dół" (ta zasada może być pomyślnie realizowana nie tylko w nauczaniu tradycyjnym, ale także w zdalnym po zastosowaniu różnorodnych instrumentów dla synchronicznego i asynchronicznego dialogu: Czat, Forum, e-mail, NetMeeting, Skype, Wewnętrzne systemy wymiany komunikatów w systemach nauczania na odległość, na przykład w Moodle, i in.).

Zasada 3: uczyć diagnostycznie; stałe śledzenie postępów uczniów jest konieczne; należy poprawiać i wspierać w razie konieczności (na przykład: w nauczaniu zdalnym w systemie Moodle przy zastosowaniu różnorodnych instrumentów monitoringu osiągnięć uczniów i ich aktywności: logi (wejścia do systemu), aktywność, oceny i in., dana zasada może być realizowana pomyślnie).

Zasada 4: rozdzielać treść nauczania na odpowiednie jednostki i zadania. Podejście to powinno być zmienne dla różnych kategorii uczniów, aby zapewnić możliwie pełną zorientowaną podstawę dla różnorodnych kategorii uczniów i dla przekształcenia struktury ich szkolnej motywacji (lub poznawczych zainteresowań).

Zasada 5: zapewniać szkolną treść (działanie – model kształcący: przedmiotowo zorientowany; zorientowany na osobę) na różnorodnych poziomach (materialnym, percepcyjnym, umysłowym (J.Galperin)). Jest to konieczne do tego, aby proces interioryzacji zachodził jak najbardziej efektywnie.

Zasada 6: uczyć w odpowiednim tempie, używając odpowiednich środków (komputera, telekomunikacji, podręczników elektronicznych, multimedialnych programów edukacyjnych, zdalne kursy internetowe i in.) lub mediatory (na przykład: wypowiedzi ustnej, wypowiedzi pisemnej, modelu graficznego, symboli, zapisu audio, wideo itp.).

Zasada 7: nauczać i pomagać uczniom na poziomie ich faktycznych zdolności (na przykład: zestawu komunikatywnych i myślowych działań i ich konfrontacji z życiowym doświadczeniem), a nie na poziomie zewnętrznych charakterystyk odpowiedzi uczniów przy wykonywaniu szkolnych zadań. Van Parreren przeciwstawia mechaniczne zapamiętywanie niezwiązanych faktów ocenie postępu uczniów na podstawie świadomego traktowania wszelkich wyobrażalnych inwentarzy (pojęcie uogólnienia treściowego W.W. Dawydowa).

Zasada 8: zdolność do refleksji i oceny przez samych uczniów swojego progresu (poczucia kompetencji). W tym kontekście Van Parreren wysuwa niezwykłą propozycję, która polega na tym, że przyjęty system ocen zmienia się na zestaw kryteriów oceniania, opracowany wspólnie przez uczniów i nauczyciela (Amonaszwili). Zgodnie z Van

Parrerenem zaproponowany system nie zamienia, a uzupełnia system tabel (Montessori). W systemie nauczania na odległość Moodle można tworzyć swoje systemy oceniania (w stopniach, punktach, procentach, opisowe itd., w tym razem z uczniami i stosować je przy ocenianiu stopnia wyuczenia uczniów albo przy wykonywaniu przez nich poszczególnych zadań, testów, ich odruchowych odpowiedzi), można prowadzić wspólne dyskusje dotyczące ich zasadności na forum, wirtualnych warsztatach itd.

Zasada 9: zapewnia zbiór zadań dla grupy zanim uczniowie zaczynają pracować samodzielnie. Pomoc jest potrzebna, aby uniknąć „sztywności" działań, mowy, myśli (w systemie Moodle wszystkie zadania najpierw są opracowywane przez nauczyciela i umieszczane potem w kursie, czas dostępu do nich jest regulowany przez nauczyciela i może być ograniczony (na przykład: krótko przed zajęciami albo nieograniczony)), przy pomocy poczty elektronicznej, rozsyłania przez forum i innych środków komunikacji. Zadania również mogą być uprzednio wysłane na odpowiedni adres e-mail uczących się w celu wstępnego zaznajomienia się z nimi.

Zasada 10: Stymulować inicjatywę i twórczość uczących się po to, aby opanowywali treść przedmiotową znacznie głębiej, niż w metodyce tradycyjnej (zadania twórcze, metoda projektów i in. są pomyślnie realizowane przede wszystkim z zastosowaniem TI i zdalnych form nauczania).

Zasada 11: sprzyjać rzeczywistemu formowaniu subiektywności, która wyraża się właśnie w pozytywnym stosunku uczących się do przedmiotów nauczania i szczególnie w samookreśleniu się, odpowiedzialności, samodzielności w odniesieniu do działalności poznawczej.

Zasada 12: zapewniać warunki dla klimatu w audytorium, wiodące do kształtowania osobowości socjalno-integrowanej ucznia.

Ważne jest wyjaśnienie możliwości odtworzenia tych idei pedagogiki humanistycznej nie tylko w modelu uogólnionym kształcenia, zorientowanym na osobę (personalistycznym), ale również w realnym procesie nauczania. W tym celu został wymyślony cały szereg systemów dydaktycznych z wyróżnioną orientacją nauczania na osobę, dobrze rekomendujących się w praktyce pedagogicznej[321].

4.2.6. Nauczanie we współpracy (kooperacyjnego uczenia się)

Nauczanie we współpracy (*cooperative learning*), lub kooperacyjnego uczenia się, kształcenie w małych grupach stosowało się w pedagogice już dawno. Idea nauczania w grupach odnosi się do lat 20. XX wieku. Jednak opracowanie technologii kształcenia we współpracy w małych grupach rozpoczęło się dopiero w latach 70. ubiegłego wieku. Kształcenie we współpracy jest ważnym elementem pragmatycznego podejścia do nauczania w filozofii J. Dewey'a. Pierwsze opisy tej metody pojawiły się w prasie, w końcu lat 70. i na początku lat 80. XX wieku w różnych krajach świata (Wielkiej Brytanii, Kanadzie, Niemczech, Australii, Holandii, Japonii i in.).

Idee nauczania we współpracy rozwijają się dzięki wysiłkom wielu pedagogów w wielu krajach świata, bowiem sama idea nauczania we współpracy jest wyjątkowo humanistyczna w swej istocie, a więc – pedagogiczna.

W nauczaniu na odległość można również efektywnie realizować nauczanie i pomoc wzajemną w grupach dzięki dostępnym środkom komunikacji w trybie synchronicznym

i asynchronicznym praktycznie w dowolnym okresie doby. Uczestnicy grupy zawsze mogą liczyć na pomoc ze strony kolegów z grupy, używając Forum, Czatu, e-maila, Programu-komunikatora i in.

Praktyka dowodzi, że uczyć się razem jest nie tylko łatwiej i interesująco, ale i znacznie efektywniej. Przy czym ważne jest, że dotyczy to nie tylko akademickich sukcesów uczących się, ich rozwoju intelektualnego, ale także etycznego.

Nauczanie we współpracy jest rozpatrywane w światowej pedagogice jako najlepsza alternatywa metod tradycyjnych. Odzwierciedla również zorientowane na osobę (personalistyczne) podejście. Należy także mieć na uwadze, że celem nauczania we współpracy jest nie tylko opanowanie wiedzy, umiejętności i nawyków przez każdego z uczących się na poziomie odpowiadającym jego indywidualnym cechom rozwoju. Bardzo ważny jest tutaj efekt socjalizacji, kształtowanie umiejętności komunikatywnych. Studenci uczą się razem pracować, uczyć się, tworzyć, zawsze być gotowym przyjść z pomocą jeden drugiemu.

Nauczanie we współpracy może być rozpatrywane jako metoda nauczania. Zakłada ono całokształt pewnych porcji, połączonych ogólną logiką aktywności poznawczej i organizacyjnej uczących się, która pozwala realizować podstawowe zasady danej metody. Ten całokształt jest jak by technologicznym studiowaniem danej metody. Tylko wtedy ta lub inna metoda nauczania lub system dydaktyczny mogą być realizowane w praktyce, gdy są technologiczne, to znaczy procesowo przepracowane.

Istnieje wiele różnych wariantów realizacji tej technologii nauczania, spośród których można wyróżnić: *Student Team Learning* (STL, nauczanie w zespole), organizacja nauczania we współpracy w małych grupach (STAD), praca indywidualna w zespole (*Team individualization* TAI) i in. Podstawowe idee właściwe dla wszystkich tych wariantów – wspólnota celu i zadań, indywidualna odpowiedzialność i równe możliwości sukcesu. Właśnie współpraca a nie współzawodnictwo leży u podstaw nauki w grupie. Indywidualna odpowiedzialność oznacza, że sukces całej drużyny (grupy) zależy od udziału i wkładu każdego uczestnika, co oznacza pomoc członków grupy między sobą. Równe możliwości zakładają, że każdy uczący się powinien doskonalić swoje własne osiągnięcia. Oznacza to również, że każdy uczący się posiada szansę oceniania się na równi z innymi. Jeśli zarówno zaawansowany, jak i słaby uczeń poświęca maksimum wysiłku – każdy dla osiągnięcia swojego poziomu – to będzie sprawiedliwe, jeśli ich wysiłki (w grupie) będą ocenione jednakowo: przecież jeden i drugi zrobili, co mogli. Psycholodzy, badający to podejście do nauczania, dawno zauważyli, że kiedy ocenia się wysiłek, jaki poświęcają uczący się w grupie dla osiągnięcia ogólnego wyniku, to motywacja jest u wszystkich o wiele wyższa niż przy tradycyjnej metodzie nauczania. Przy czym praca w grupach pozwala uczącym się nauczyć się obcować z ludźmi, z współpracownikami, co jest bardzo przydatne w życiu.

Obcowanie pedagogiczne, psychologia i kultura obcowania – wszystko to są składowe pedagogiki piśmiennej. Obcowanie pedagogiczne w obecnym pojęciu – wielopiętrowa konstrukcja, która dopuszcza działalność – współdziałanie – obcowanie – kontakt[322]. Nauczanie we współpracy zakłada wszystkie poziomy obcowania, opiera się na nich.

Praktycznie rzecz polega na nauczaniu przy obcowaniu uczących się z sobą i z wykładowcą, w rezultacie czego powstaje konieczny kontakt. Takie obcowanie jest socjalne i

społeczne, ponieważ w procesie obcowania uczący się kolejno wykonują różne społeczne role: lidera, wykonawcy, organizatora, referenta, rzeczoznawcy, badacza itd.

Przy tym nauczyciel spełnia nową, nie mniej ważną dla procesu nauczania rolę organizatora samodzielnej, poznawczej, badawczej, twórczej aktywności uczących się. Jego zadanie nie sprowadza się już do przekazania sumy intelektualnych wartości i doświadczenia, zgromadzonego przez ludzkość. Powinien pomóc uczniom samodzielnie zdobywać potrzebne wiadomości szkolne, krytycznie pojmować dostępne zasoby informacyjne, umieć wyciągać wnioski, poprzeć je argumentami, mając w dyspozycji niezbędne fakty, rozwiązywać powstające problemy. Przy takim podejściu do nauki jeden podręcznik i objaśnienia nauczyciela okazują się absolutnie niewystarczające. Praca samodzielna nad problemem jest absolutnie zwyczajnym i priorytetowym rodzajem działalności. Indywidualna praca samodzielna – wspólna praca w grupach – związek dialektyczny procesu poznawczego przy nauce we współpracy.

Jeśli nauczyciel zdecyduje się spróbować swoich sił w organizacji nauczania we współpracy, jeśli zapalił się do idei przyciągnięcia każdego uczącego się do aktywnej działalności poznawczej i do tego uważa on za konieczne zwrócić uwagę na nauczanie kultury obcowania, to będzie pożyteczne nie działać forsownie na początku, a zbliżać się do wyznaczonego celu stopniowo i cierpliwie, krok za krokiem, ucząc swoich uczniów:

- współdziałać w grupie z dowolnym partnerem lub partnerami;
- mieć poczucie odpowiedzialności nie tylko za własne sukcesy, ale także za sukcesy swoich partnerów, całej klasy;
- całkowicie zdawać sobie sprawę, że wspólna praca w grupach to poważna i odpowiedzialna praca.[323]

Dana metoda dobrze sprawdza się w nauczaniu na odległość, kiedy uczący się jednej grupy dysponują wszystkimi potrzebnymi środkami do obcowania, współdziałania, wymiany potrzebnych materiałów i opinii (Forum, Czat, Wewnętrzny system wymiany komunikatów, Warsztaty i in., które są w szczególności dostępne w systemie wspomagania nauczania zdalnego Moodle, a także inne zasoby internetowe jak e-mail, programy-komunikatory: ICQ, Skype, Yahoo Messenger, Tlen, Netmeeting i in.), mają ciągły kontakt z wykładowcą, zawsze mogą liczyć na jego pomoc, konsultacje i rady. Dana metoda jest aktywnie używana przez nauczycieli, uczestniczących w zajęciach, prowadzonych przez autora badań na specjalnościach pedagogicznych na studiach stacjonarnych i zaocznych, a także na kursach kwalifikacyjnych i w ramach kształcenia podyplomowego kadr pedagogicznych.

4.2.7. Technologia projektowania nauczania (metoda projektów)

Metoda projektów nie jest zasadniczo nową w pedagogice światowej. Powstała jeszcze na początku ubiegłego wieku w USA. Nazywano ją także metodą problemów i wiązała się ona z ideami kierunku humanistycznego w filozofii i kształceniu, opracowanymi przez amerykańskiego filozofa i pedagoga J. Dewey'a, a także jego ucznia B.H. Kilpatricka.

U podstaw metody leży rozwój nawyków poznawczych uczniów, umiejętności samodzielnego konstruowania swojej wiedzy, umiejętności orientowania się w przestrzeni informacyjno-edukacyjnej, rozwój myślenia krytycznego i twórczego.

Metoda projektów jest metodą z obszaru dydaktyki szczególnej, jeśli stosuje się ją w ramach określonego przedmiotu. Najczęściej, jeśli mówi się o metodzie projektów, to ma się na uwadze sposób osiągnięcia celu dydaktycznego poprzez szczegółowe opracowanie problemu (technologii), który powinien zakończyć się w pełni realnym, widocznym rezultatem praktycznym, ukształtowanym w taki lub inny sposób. U podstaw metody projektów leży idea, stanowiąca istotę pojęcia *projekt*, jego pragmatyczne ukierunkowanie na wynik, który można otrzymać rozwiązując ten lub inny praktycznie lub teoretycznie ważny problem. Wynik ten można zobaczyć, uświadomić sobie, zastosować w realnej działalności praktycznej. Aby osiągnąć taki wynik, należy nauczyć studentów samodzielnie myśleć, znajdować i rozwiązywać problemy, korzystając do tego celu z wiedzy z różnych obszarów, umieć prognozować wyniki i możliwe skutki różnych wariantów rozwiązania, umieć ustanawiać związki przyczynowo-skutkowe.

Metoda projektów zawsze jest zorientowana na samodzielną działalność uczniów – indywidualną, w parach, grupową, którą uczniowie wykonują w ciągu określonego odcinka czasu. Metoda ta organicznie wiąże się z metodami grupowymi (*collaborative or cooperative learning*). Metoda projektów zawsze dopuszcza rozwiązanie jakiegoś problemu. Rozwiązanie problemu zakłada, z jednej strony, zastosowanie całokształtu, różnorodnych metod, środków nauczania, a z drugiej, dopuszcza konieczność integracji wiedzy, umiejętności stosowania wiedzy z różnych obszarów nauki, techniki, technologii, obszarów twórczych. Wyniki wykonanych projektów powinny być, jak to się mówi, *odczuwalnymi*, to znaczy, jeśli jest to problem teoretyczny, to jego konkretne rozwiązanie, jeśli praktyczny – konkretny wynik, gotowy do zastosowania (na lekcji, w szkole, w realnym życiu). Jeśli mówi się o metodzie projektów jako technologii pedagogicznej, to technologia ta dopuszcza całokształt badawczych, poszukiwawczych, problemowych metod, twórczych w samej swojej istocie.

Podstawowe wymagania co do stosowania metody projektów szczegółowo opisane w pracach[324] [325] [326]:

1. Obecność znaczącego w badawczym, twórczym planie problemu/zadania, wymagającego zintegrowanej wiedzy, poszukiwań badawczych służących jego rozwiązaniu.
2. Praktyczna, teoretyczna, poznawcza wartość przypuszczalnych rezultatów.
3. Samodzielna (indywidualna, w parach, grupowa) działalność uczniów.
4. Struktura treściowej części projektu (z pokazaniem wyników po etapowych).
5. Zastosowanie metod badawczych, zakładających określoną kolejność działań:
6. Określenie problemu i wynikających z tego zadań badawczych (zastosowania w charakterze kompatybilnego badania metody „burzy mózgów" i „okrągłego stołu");
7. Wysunięcie hipotez ich rozwiązania;
8. Omówienie metod badania (metod statystycznych, eksperymentalnych, obserwacji i in.);
9. Omówienie sposobów przyjęcia rezultatów końcowych (prezentacji, ochrony, twórczych sprawozdań, przeglądów i in.).

10. Zbiór, systematyzacja i analiza danych;
11. Podsumowanie wyników, przyjęcie rezultatów, ich prezentacja;
12. Wnioski, propozycja nowych problemów do zbadania.

Wybór *tematyki* projektów w różnych sytuacjach może być różny. W jednej nauczyciele określają tematykę z uwzględnieniem sytuacji szkolnej w swoim przedmiocie, interesów zawodowych, a także interesów i cech uczniów. W innej sytuacji – tematyka projektów może być zaproponowana przez samych uczących się, którzy uwzględniają przy tym swoje własne interesy, przy czym nie tylko poznawcze, ale i twórcze, użytkowe. Tematyka projektu może dotyczyć jakiegoś pytania teoretycznego programu szkolnego w celu pogłębienia wiedzy poszczególnych uczniów z tego problemu, zróżnicowania procesu nauczania.

Realizacja metody projektów, jako metody badawczej, w praktyce prowadzi do zmiany roli i funkcji wykładowcy. Projekty bazują na współzależnościpodmiot-podmiot, pomiędzy wszystkimi uczestnikami procesu pedagogicznego. Wykładowca, przy takim podejściu, występuje w roli konsultanta, partnera. Nie prowadzi uczącego się w procesie szkolnym, a jest dla niego partnerem. Z nosiciela gotowych wiadomości edukacyjnych wykładowca zamienia się w organizatora działalności poznawczej swoich studentów. Zmienia się także klimat psychologiczny obcowania, ponieważ wykładowcy przypada przeorientowanie swojej pracy naukowo-wychowawczej i pracy uczących się na różnorodne rodzaje samodzielnej działalności, z priorytetem działalności badawczej, poszukiwawczej o twórczym charakterze.

Można wyróżnić różne podejścia do klasyfikacji projektów. E.S. Polat i in.[327] zaproponowała klasyfikację zgodną z cechami typologicznymi, które leżą u podstaw projektów:

1. Zgodnie z dominującą w projekcie działalnością:
2. Badawcze;
3. Twórcze;
4. Z wymienieniem roli wykonawców;
5. Do zabawy;
6. Zorientowane na poznanie (informacyjne);
7. Zorientowane na praktykę (stosowane).
8. Według dziedziny poglądowo-merytorycznej:
9. *Monoprojekty* – w ramach jednej dziedziny wiedzy (literacko-twórcze, naukowo-przyrodnicze, ekologiczne, językowe (lingwistyczne), kulturotwórcze, sportowe, geograficzne, historyczne, muzykalne itd.);
10. *Międzyprzedmiotowe* – na styku różnych dziedzin przedmiotowych.
11. Ponadprzedmiotowe[328].
12. Na podstawie charakteru koordynacji projektu:
13. Z otwartą, jawną koordynacją – koordynacja bezpośrednia (twarda lub giętka);
14. Z ukrytą koordynacją – koordynacja niejawna, koordynator imituje uczestnika projektu (charakterystyczne dla projektów telekomunikacyjnych).

15. Na podstawie charakteru kontaktów:
16. Wewnętrzne lub regionalne (w zakresie jednego kraju);
17. Międzynarodowe (uczestnicy projektu są przedstawicielami różnych stron).
18. Według liczby uczestników projektu:
19. Indywidualne (osobowościowe);
20. W parach;
21. Grupowe;
22. Zbiorowe;
23. Masowe.
24. Według długotrwałości wykonania:
25. Krótkotrwałe (kilka dni) – do rozwiązania niedużego problemu lub części większego problemu;
26. Średniotrwałe (do miesiąca);
27. Długotrwałe (do kilku mięsięcy).

W pewnych badaniach wyróżnia się następujące etapy przygotowania i realizacji projektu, z których każdy z kolei składa się z kilku faz[329] [330].

1. Etap orientacji:
2. Indywidualne i grupowe (zbiorowe) omówienie. Tutaj ważne jest pokazanie, że w odróżnieniu od tradycyjnego nauczania, podczas pracy metodą projektów, połączono zdobycie nowego doświadczenia, możliwość zrobienia „nowego produktu" i przyswojenia nowej wiedzy;
3. Tworzenie grup współpracy, w których omawiane są rózne tematy i mogą być wprowadzane nowe formy pracy. Od pedagogów wymaga się przeprowadzenia intensywnej pracy zbiorowej w celu stworzenia atmosfery zaufania;
4. Analiza osobistego doświadczenia.
5. Etap opracowania projektu:
6. Opracowanie zadań indywidualnych;
7. Analiza osobistego doświadczenia uczącego się;
8. Opracowanie zadań wspólnych;
9. Określenie celu;
10. Określenie zasobów.
11. Etap realizacji projektu:
12. Dyskusja i wybór metod badania oraz poszukiwania potrzebnych materiałów;
13. Samodzielna praca uczących się nad zadaniami;
14. Pośrednie omówienie osiągniętych rezultatów;
15. Przyjęcie projektu.
16. Etap prezentacji wyników projektu:
17. Przygotowanie prezentacji;
18. Obrona projektu.

19. Etap oceny projektu:
20. Znaczenie i aktualność poruszanych problemów, ich adekwatność do studiowanej tematyki;
21. Poprawność zastosowanych metod badania i otrzymanych wyników;
22. Aktywność każdego uczestnika projektu zgodnie z jego indywidualnymi możliwościami;
23. Kolektywny charakter przyjętych rozwiązań (przy projekcie grupowym);
24. Charakter obcowania i samopomocy, wzajemne uzupełnianie się uczestników projektu;
25. Konieczna i wystarczająca głębokość wniknięcia w problem;
26. Posłużenie się wiedzą z innych dziedzin;
27. Udowodnienie przyjętych rozwiązań, umiejętność argumentacji swoich decyzji, wnioski;
28. Estetyka opracowania wyników przeprowadzonego projektu;
29. Umiejętność odpowiedzi na pytania oponentów, lakoniczność i argumentacja odpowiedzi.

Przy nauce metodą projektów olbrzymią uwagę należy zwracać na organizację *oceniania* wykonywanych przez uczących się projektów, monitoring ich efektywności i aktualnej korekcji. Charakter tej oceny w dużym stopniu zależy zarówno od typu projektu, jak i od tematu (treści) projektu, a także warunków jego przeprowadzenia. Jeśli jest to *projekt badawczy*, to zawiera w sobie etapowość przeprowadzenia, przy czym sukces całego projektu zależy przede wszystkim od prawidłowo zorganizowanej pracy na poszczególnych etapach. Dlatego należy obserwować i kontrolować działalność uczących się etapowo, oceniając je krok po kroku. W *projektach z elementami gry*, posiadających charakter porównawczy, celowym jest użycie systemu stopniowego.

Zewnętrzna ocena projektu (tak pośrednia, jak i końcowa) jest konieczna, ale przyjmuje różnorodne formy w zależności od zbioru czynników. Wykładowca lub pełnomocni niezależni eksperci zewnętrzni (na przykład, nauczyciele lub studenci z grup równoległych, nie uczestniczący w projekcie) prowadzą ciągły monitoring wspólnej działalności, w razie potrzeby okazując uczącym się pomoc.

Szczególne miejsce w działalności oświatowej zajmują projekty telekomunikacyjne regionalne i międzynarodowe.

Pod szkolnym projektem *telekomunikacyjnym* rozumie się wspólną dydaktyczno-poznawczą, badawczą, twórczą lub w postaci gier działalność uczących się-partnerów, organizowaną na podstawie telekomunikacji komputerowej, posiadającą wspólną problematykę, cele, uzgodnione metody, sposoby działalności, ukierunkowania na osiągnięcie wspólnego wyniku działalności.

Rozwiązanie problemu, założonego w dowolnym projekcie, zawsze wymaga posłużenia się zintegrowaną wiedzą. Jednak w projekcie telekomunikacyjnym, szczególnie międzynarodowym, potrzebna jest, z zasady, głębsza integracja wiedzy, co zakłada nie tylko znajomość właściwego przedmiotu badanego problemu, ale również znajomość właściwości kultury narodowej partnera, właściwości jego odczuwania świata.

Parametry zewnętrznej oceny projektu:

- znaczenie i aktualność poruszanych problemów, adekwatność badanej tematyki;
- poprawność metod badania i metod opracowania otrzymanych zastosowanych rezultatów;
- aktywność każdego uczestnika projektu zgodnie z jego indywidualnymi możliwościami;
- kolektywny charakter przyjętych rozwiązań (przy projekcie grupowym);
- charakter obcowania i samopomocy, wzajemne uzupełnianie się uczestników projektu;
- konieczna i wystarczająca głębokość wniknięcia w problem; posłużenie się materiałami i wiadomościami z innych dziedzin;
- możliwość do udowodnienia przyjętych rozwiązań, umiejętność argumentacji swoich wniosków;
- estetyka i poziom uformowania wyników przeprowadzonego projektu (prezentacja, web-strona, gazeta, film itd.);
- umiejętność odpowiedzi na pytania oponentów, lakoniczność i argumentacja odpowiedzi każdego członka grupy.

Nauczanie projektowe – pożyteczny dodatek systemu tradycyjnego, ale ono nie powinno go wcale zastąpić. Specjaliści z krajów, posiadających obszerne doświadczenie w tej dziedzinie, uważają, że należy go stosować jako uzupełnienie do innych rodzajów nauczania bezpośredniego lub pośredniego, jako środek przyspieszenia wzrostu zarówno w sensie osobowościowym, jak i w akademickim. Na temat metody projektów napisane są liczne publikacje opracowane także przez polskich autorów[331] [332] [333] [334] [335]

4.3. Diagnostyka nauczania. Kontrola w procesie nauczania oraz wymagania co do jej organizacji w szczególności w nauczaniu na odległość

Ważnym warunkiem podniesienia efektywności procesu nauczania jest systematyczne otrzymywanie przez wykładowcę obiektywnych wiadomości o przebiegu działalności dydaktyczno-poznawczej uczących się. Dane te nauczyciel otrzymuje w procesie kontroli działalności dydaktyczno-wychowawczej uczących się.

Kontrola w procesie szkolnym sprzyja głębszej nauce podstaw nauk przez uczących się, doskonaleniu ich wiedzy i umiejętności, rozwojowi ich ogólnoszkolnych umiejętności i nawyków oraz na koniec, przy umiejętnej i piśmiennej organizacji kontrola pozytywnie wpływa na rozwój wszystkich działań umysłowych: analizę, syntezę, uogólnienie, abstrakcje, porównanie, zestawienie, konkretyzację i in.

Funkcje psychologiczno-pedagogiczne kontroli polegają na wykazaniu niedostatków w pracy uczących się, kształtowaniu ich charakteru i przyczyn w celu usunięcia tych niedostatków. Wykładowca powinien mieć wiadomości zarówno o przyswojeniu przez uczących się wiedzy, jak i o tym, jaką drogą została ona zdobyta[336].

W badaniach prowadzonych pod kierownictwem B.G. Ananjewa[337] [338] ustalono, że rozwój umysłowy uczących się jest osiągany nie tylko przez treść i metody nauczania, ale

również sposobem kontroli i oceny, ich charakterem. Starając się wzmocnić rozwój umysłowy uczących się, należy pokazać, w jakim stopniu posuwają się w tym kierunku. Rozwój umysłowy, ukształtowanie umiejętności racjonalnej pracy szkolnej są jeszcze niedostatecznie uwzględniane przy sprawdzeniu i ocenie wiedzy uczących się.

Sposobem wyjawienia poziomu rozwoju umysłowego powinno być zastosowanie określonego systemu wskaźników (poziom i jakość umiejętności uczących się wykonujących podstawowe operacje intelektualne, poziom ich samodzielności podczas wykonywania zadań poznawczych), który jest zawarty jako podstawowy komponent w kryterium oceny[339].

Uczeni formułują wobec kontroli różnorodne wymagania. I tak, znany dydaktyk N.A. Sorokin określa dosyć dokładnie pedagogicznie uzasadnione cechy, którymi należy się kierować przy projektowaniu kontroli dydaktycznej[340]:

1. Kontrola powinna nosić *charakter indywidualny*, zakładający sprawdzenie i ocenę wiedzy, umiejętności i nawyków każdego uczącego się oddzielnie, zgodnie z wynikami jego osobistej działalności szkolnej, nie dopuszczając do zamiany procesu i rezultatów nauki poszczególnych uczących się z wynikami pracy klasy lub grupy uczących się (w tradycyjnej metodyce nauczania realizuje się nie zawsze na skutek różnych obiektywnych (z powodu dużej liczby uczących się w grupach, niemożliwości śledzenia procesu wykonania dziesiątków ćwiczeń przez wszystkich poszczególnych uczących się i in.) i subiektywnych przyczyn (osobistego inercyjnego odnoszenia się nauczyciela do tego rodzaju działalności szkolno-wychowawczej, braku potrzebnego profesjonalnego przygotowania i kwalifikacji, nieumiejętności przeprowadzenia głębokiej analizy błędów i ich diagnostyki), a także braku potrzebnych mechanizmów i instrumentów.
2. *Systematyczność,* oznaczająca regularność przeprowadzania kontroli, sukcesy uczących się w przeciągu całego procesu nauczania, zestawienie jej z innymi stronami pracy szkolnej oraz pozytywny wpływ na cały przebieg nauki. Realizacja tego wymagania organizuje i dyscyplinuje uczących się, tworzy ciągłą atmosferę pracy, kształtuje potrzebę pracy, upór i dążenie do osiągnięcia celu. Regularna kontrola sprzyja wyrobieniu u uczniów nawyków samokontroli, umiejętności analizowania swojej pracy, krytycznego oceniania jej rezultatów. Bez systematycznej kontroli przyswojenia przez uczących się wiedzy, nawyków i umiejętności niemożliwe jest prawidłowe zorganizowanie procesu szkolnego, zapewnienia mu efektywności. Zasada *systematyczności* – konieczność przeprowadzenia kontroli diagnostycznej na wszystkich etapach procesu dydaktycznego od początkowej percepcji wiedzy do jej praktycznego zastosowania.
3. *Różnorodność form przeprowadzenia*, sprzyjających wykonaniu kształcącej i wychowawczej funkcji kontroli postępów, zwiększenia zainteresowania uczących się do jej przeprowadzeniem i jej wynikami. W praktyce pedagogicznej stosuje się następujące metody kontroli działalności szkolno-poznawczej uczących się: ustny i kombinowany sprawdzian (przepytywanie), sprawdzenie na podstawie prac piśmiennych i praktycznych, programowana,

standardowa (maszynowa i bezmaszynowa) kontrola, sprawdzenie testowe, systematyczna obserwacja działalności szkolno-poznawczej uczących się.

4. *Wszechstronność*, obejmująca wszystkie rozdziały programów szkolnych, znajomość materiałów teoretycznych, umiejętności praktyczne i nawyki uczących się, ukształtowanie działań umysłowych i komponentów (składników) myślenia. Zastosowanie systemu nauczania na odległość Moodle i dostępnych dla przeprowadzenia kursu różnorodnych narzędzi może okazać istotną pomoc wykładowcy w zbieraniu pełnych, obiektywnych wiadomości statystycznych o stopniu samodzielności i poziomie jakości przyswojenia nowego działania szkolnego i posiadania wiedzy w zakresie podstawowego materiału dydaktycznego.
5. *Obiektywność*, wykluczająca zamierzone z góry, subiektywne i błędne osądy i opinie wykładowcy, oparte na niedostatecznym zgłębieniu uczących się lub odnoszeniu się do nich z uprzedzeniem i zniekształcające rzeczywisty stan postępów. Być obiektywnym – to znaczy jednakowo życzliwie odnosić się do wszystkich uczących się, okazywać im jednakowe wymagania, być sprawiedliwym dla każdego z nich. W tradycyjnym systemie nauczania kryterium to jest często naruszane. *Obiektywność* polega także na naukowym uzasadnionym utrzymaniu testów diagnostycznych, procedur diagnostycznych, równym, przyjacielskim stosunku pedagoga do wszystkich uczących się, dokładnym, adekwatnym ustanowionym kryteriom oceny wiedzy, umiejętności.
6. Zasada *poglądowości* (jawności) polega przede wszystkim na przeprowadzeniu otwartych egzaminów dla wszystkich uczących się na podstawie tych samych kryteriów.
7. Badania[341] [342] i in. pokazują, że istnieje szereg przyczyn nieobiektywności ocen. Nieobiektywność ma miejsce, gdy wykładowcy nie trzymają się kryteriów i norm ocen ze swojego przedmiotu i różnie rozumieją i oceniają wyniki nauczania uczących się. Jedni potrzebują tylko dokładnej i pełnej znajomości tekstu podręcznika, inni uwzględniają zdolność ucznia do samodzielnego myślenia i formułowania opinii, jeszcze inni preferują umiejętności zastosowania wiedzy w praktyce, innym imponuje ogólny rozwój i szerokość wiedzy uczących się itd. Wszystkie powyższe różnorodne kryteria kontroli i oceny wiedzy bardzo często spotyka się w praktyce, ze względu na to że każdy wykładowca jest indywidualnością pod względem poglądów, zasad i światopoglądu. Efektywnym środkiem realizacji tego wymagania kontroli poznawczej działalności uczących się mogą się stać środki programowe i systemy wspomagania nauczania, w tym zdalnego, typu CLMS Moodle, w których założono różnorodne systemy kontroli, pozwalające realizować obiektywną ocenę osiągnięć uczących się, ich przedstawienie w różnej postaci, a także zachowanie do dalszej analizy.
8. *Zróżnicowane podejście*, zakładające uwzględnienie specyficznych własności przedmiotu i poszczególnych jego rozdziałów, zastosowanie różnorodnej metodyki uwzględniania sukcesu. Wcześniej, zanim zastosuje się zróżnicowane, indywidualne podejście do uczących się w procesie kontroli i oceny ich wiedzy,

nawyków i umiejętności, poziomu ich umysłowego rozwoju, wykładowca powinien zgłębić ich psychologiczno-pedagogiczne właściwości, uwarunkowane intelektualno-woluntarnymi zaletami uczących się (poziomem wiedzy, poziomem rozwoju umysłowego, samodzielnością myślenia, interesami, właściwościami, stosunkiem do pracy szkolnej, poziomem aktywności, miarą pilności, temperamentem, zachowaniem). Te wszystkie wiadomości można otrzymać dzięki obserwacjom, rozmowom, analizą sukcesów w nauce uczących się i ich zachowania się, a także przede wszystkim zastosowaniem zautomatyzowanych instrumentów (składowych kursu) typu Lekcja, Testy, Głosowanie, Kwestionariusz, Ankieta i in., dostępne w systemie Moodle.

9. *Wspólnota wyzwań nauczycieli*, dokonujących kontroli postępów w danej klasie. W praktyce wymóg ten również jest rzadko spełniony. Pomóc rozwiązać problem może opracowanie skomputeryzowanych podręczników ze wszystkich nauczanych dyscyplin z jednym systemem kontroli i oceny wiedzy.

Koniecznie trzeba również wskazać na wymagania co do organizacji procesu kontroli przyswojenia nowego działania, które nakładają się w znanej i szeroko stosowanej w wielu technologiach nauczania teorii etapowego przyswojenia działań umysłowych. Wyakcentowanie wewnętrznego aspektu kontroli oznacza, że kontrola zewnętrzna powinna stopniowo zmieniać się w wewnętrzną, przekształcając się na etapie końcowym w akt uwagi. „Działanie kontroli przekształca się w uwagę, która dla bezpośredniego obserwatora (samoobserwatora) wydaje się jakąś nieokreśloną aktywnością, stroną (przecież naszej) działalności w pracy”[343].

Podczas organizacji części kontrolnej działania należy wiedzieć, jaki typ kontroli powinien być przewidziany – pooperacyjny lub według wyniku końcowego, jak często powinna odbywać się kontrola – po wykonaniu każdego zadania lub też niektórych z nich. Na koniec, kontrola zewnętrzna może być dokonana przez samych uczniów lub innych ludzi (nauczycieli).

Tak jak kontrola – dokonywana przy pomocy środków programowo-pedagogicznych albo systemów nauczania, w tym zdalnego – jest w istocie samokontrolą, tak zastosowanie technologii informacyjnych także podnosi nastrój emocjonalny uczących się i pozytywnie wpływa na poziom ich nauczania.

Rodzaje kontroli. Diagnozować, kontrolować, sprawdzać i oceniać wiadomości, umiejętności uczących się trzeba w logicznej kolejności:

- *wcześniejsze ujawnienie poziomu wiedzy* (funkcja – określenie znajomości najważniejszych elementów kursu, ukierunkowane na usunięcie luk);
- *sprawdzanie bieżące* (tematyczna) (funkcja – sprzyja utrwaleniu wiedzy);
- *powtórne sprawdzenie* (tematyczne) (funkcja – sprzyja utrwaleniu wiedzy);
- sprawdzanie okresowe według ustnemu podziałowi lub tematowi zajęcia (funkcja – systematyzacja i uogólnienie);
- *sprawdzanie wynikowe* – prowadzi się na końcu każdego modułu i na koniec każdego roku szkolnego;
- *sprawdzanie kompleksowe* (funkcja – diagnozowanie zalet realizacji związków międzyprzedmiotowych).

Metody kontroli – to sposoby działalności nauczyciela i uczniów, podczas których ujawniane jest przyswojenie materiału szkolnego i opanowanie przez uczących się wymaganych wiadomości, umiejętności i przyswojenie nawyków. W nauczaniu tradycyjnym przede wszystkim stosuje się *ustne odpytywanie* – najbardziej rozpowszechniona metoda kontroli wiedzy uczących się.

Rozróżnia się odpytywanie frontalne (zbiorowe), indywidualne, kombinowane.

Sprawdzian pisemny na równi z ustnym jest najważniejszą metodą kontroli wiedzy, umiejętności i nawyków uczących się. Zastosowanie tej metody daje możliwość w najkrótszym okresie jednocześnie sprawdzić przyswojenie materiału dydaktycznego przez wszystkich uczących się grupy, określić kierunek dla pracy indywidualnej z każdym osobno. Sprawdzian praktyczny pozwala ujawnić, jak uczący się potrafią zastosować przyswojoną wiedzę w praktyce.

Sprawdzian testowy wiedzy w formie konwencjonalnej odbywa się w formie odpowiedzi uczących się na różne pytania, zapisane na specjalnych kartkach – zadaniach (przygotowanie i sprawdzenie, a następnie systematyzacja i analiza rezultatów zwykle jest pracochłonna i długotrwała).

Samokontrola i samosprawdzanie – aktywizują poznawczą działalność ucznia, powodują świadomy stosunek do sprawdzania, sprzyjają wyrobieniu umiejętności znajdowania i poprawiania błędów.

Refleksja – formowanie u uczniów zdolności do obiektywnej samooceny.

Technologie, które rozumiemy pod nazwą *Portfolio* (*Teczka ucznia*), sprzyjają kształtowaniu niezbędnych nawyków refleksji, to znaczy samoobserwacji, zastanowienia nad sobą. Podejścia do realizacji tej technologii, tak jak w nauczaniu we współpracy, mogą być różne; są ważne zasady i pojęcia. *Portfolio* (*Teczka ucznia*) – instrument samooceny własnej poznawczej, twórczej pracy studenta, refleksji jego własnej działalności[344]. To – kompleks zadań i dokumentów, opracowywanych przez wykładowcę, który w szczególności zakłada:

- zadania dla studenta na podstawie doboru materiału w *Teczce* (nie konkretna wskazówka, jaki materiał należy dobrać, ale na podstawie jakich parametrów należy go dobrać);
- parametry i kryteria oceny włożonej do teczki pracy;
- ankiety dla grupy eksperckiej na prezentacje dla obiektywnej oceny przedstawionej *Teczki*.

Student według własnego wyboru albo według zadania nauczyciela odbiera w swoim *dossier* prace, wykonywane przez niego na zajęciach (prace kontrolne, testy, projekty itp.), w domu (zadania domowe), podczas pracy własnej (projekty, prezentacje, artykuły, materiały multimedialne (obiekty graficzne, filmy, dźwięki itp.)). Wyboru dokonuje się, albo z jednego przedmiotu (na przykład z przedmiotu „Technologie informacyjne", „Multimedia w dydaktyce"), albo według różnych w ciągu jednego roku lub w okresie wszystkich lat nauczania (na przykład informatyczne, projekty multimedialne, web-strony itd.). W *Teczce* pojawia się dokonane przez studenta uzasadnienie takiego a nie innego wyboru. Każdej pracy towarzyszy także krótki komentarz studenta: co mu się w danej pracy udało (mając na uwadze otrzymane zadanie), a co nie; czy się zgadza z oceną nauczyciela i jakie wnioski może wyciągnąć z wyników pracy. Każda taka praca

zakłada uargumentowaną korektę błędów. Nauczyciel może zaproponować uczniom zestawienie takiej *Teczki* ze swojego przedmiotu według poszczególnych rozdziałów, przygotując i prezentując serię pytań, zadań, strukturę *Teczki*. Najważniejsza jest tutaj samoocena studenta, dokonana poprzez rozumowanie, dobór argumentacji, uzasadnienia. Od czasu do czasu – po upływie terminu przewidzianego na *dossier* albo po zakończeniu określonego zakresu pracy z danego rozdziału programu lub projektu – uczeń wystawia swoją *Teczkę* na prezentację w grupie. Na forum uczeń powinien pokazać swój postęp w kształtowaniu kompetencji informatycznych i wykazać, że włożył maksimum wysiłku i dlatego jego samoocena jest zgodna (lub nie jest zgodna) z oceną wykładowcy, grupy. Powinien pokazać, w czym ta ocena jest zgodna, a w czym nie i wyprowadzić wnioski w odniesieniu do swojej dalszej działalności po przyswojeniu kompetencji informatycznych. Taka *Teczka* może dotyczyć nie tylko sukcesów akademickich, ale także komunikacyjnych, naukowo-poznawczych, twórczych, w zakresie nauczania na odległość itp.

Zasady takiej technologii można sformułować w następujący sposób:

1. *Samoocena* wyników opanowania określonych rodzajów działalności poznawczej, odzwierciedlającej:
   - umiejętności studenta przyjmować samodzielne rozwiązania w procesie poznania, prognozować następstwa tych decyzji;
   - cechy talentu komunikatywnego ucznia.
2. *Systematyczność i regularność samomonitoringu.* Jeśli student podejmuje decyzję prześledzenia swoich osiągnięć według poszczególnych przedmiotów, w oddzielnym bloku przedmiotowym, na podstawie kształtowania określonych kompetencji itd., to zaczyna systematycznie wyszukiwać wyniki swojej działalności w tym obszarze. Jego zadanie – dokładnie przeanalizować te prace, wnieść nieodzowne poprawki, objaśnić je, zestawić własne krótkie sprawozdanie samooceny: co, według niego, udało mu się w tej pracy, co się nie udało i dlaczego, na co należy zwrócić uwagę. Tutaj też może wyrazić swoje zdanie z powodu oceny nauczycieli, studentów grupy, w której pracował. Właśnie te opinie, argumenty składają się na istotę refleksji, która jest maksymalnie uwzględniona przy zastosowaniu danej technologii.
3. *Strukturyzacja materiałów Teczki*, logiczność i lakoniczność wszystkich objaśnień pisemnych.
4. *Akuratność i estetyczność ukształtowania Teczki*.
5. *Jednolitość, doskonałość tematyczna* przedstawionych w *Teczce* materiałów.
6. *Poglądowość i zasadność* prezentacji *Teczki* ucznia.
7. W literaturze pedagogicznej *szkolne portfolio* przedstawiane jest jako *nowa forma kontroli i oceny osiągnięć uczniów*[345]. Można sądzić, że potencjalna reglamentacja jej procedur, diagnostyczność osiąganych celów i odtwarzalność w masowej praktyce pedagogicznej pozwalają odnieść ją do efektywnej technologii pedagogicznej, która przy umiejętnym zrealizowaniu może rozwiązać cały szereg problemów psychologicznych, związanych z oceną wiedzy i umiejętności uczniów z danego przedmiotu.

Cel – ujawnić i utrwalić efekt dydaktyczny na podstawie:

1. Wyników końcowych.
2. Włożonego wysiłku.
3. Zmaterializowanych produktów działalności szkolno-poznawczej.

Można mówić o tym, że zachodzi przesunięcie akcentu w komponencie kontrolno-szacunkowym nauczania z fiksacji *niewiedzy* i *nieumiejętności* na to, że uczeń wie oraz to, że umie, a także na oczywisty (przede wszystkim dla samego ucznia!) postęp w nauczaniu.

Procedury:

1. Opracowanie i detalizacja kryteriów poziomu nauczania i uczenia się zgodnie z postawionymi celami.
2. Dobór i analiza wzorców i produktów działalności dydaktyczno-poznawczej.
3. Zbiór materiałów informacyjnych ze źródeł zewnętrznych (koledzy z grupy, nauczyciele, pomyślność ukończenia kursów, w tym zdalnych itd.).
4. Analiza wszystkich zebranych materiałów w celu wszechstronnej oceny ilościowej i jakościowej poziomu wykształcenia danego ucznia i dalszej korekty procesu nauczania.
5. Ocena osiągnięć zgodnie z opracowanymi kryteriami.

Skład szkolnego portfolio w prosty sposób zależy od konkretnych celów nauczania danego przedmiotu, dziedziny przedmiotu, kształtowania określonych kompetencji, w szczególności, informatycznych. Taka *Teczka* studenta w szczególności może zawierać:

1. Prace samego ucznia, zarówno wykonane na zajęciach, jak i samodzielnie.
2. Projekty szkolne (tak indywidualne, jak i grupowe).
3. Zadania twórcze z danej tematyki (do wyboru przez ucznia).
4. Referaty, artykuły na konferencje naukowo-praktyczne.
5. Podręczniki szkolne, konspekty lekcji, rekomendacje metodyczne itd., opracowane przez uczniów.
6. Lista przeczytanych książek szkolnych, artykułów, przejrzanych web-zasobów szkolnych (stron internetowych, portali edukacyjnych, bibliotek elektronicznych itd.).
7. Opisy eksperymentów i prac laboratoryjnych, wykonanych przez uczniów (tak indywidualnie, jak i w małej grupie); audio-, wideo kasety, CD, DVD – dyski kompaktowe z zapisem wystąpienia studenta na dany temat na zajęciach (konferencji, seminarium, lekcji otwartej itd.).
8. Prace z podobnych dyscyplin i sytuacji praktycznych, w których uczeń zastosował swoje kompetencje informatyczne.
9. Dyplomy, zachęty, nagrody z danego przedmiotu (dyscypliny danej dziedziny przedmiotu) i in.

Tak może wyglądać portfolio z przedmiotu: *Metody komputerowego wspomagania nauczania*, integrujące i rozszerzające wcześniej ukształtowane informatyczne

i pedagogiczne kompetencje oraz zawierające w postaci elektronicznej i drukowanej również moduł przedmiotów informatycznych w całości:

- Wykaz programów komputerowych, przyswojonych przez studentów (na przykład: OS Windows XP, MS Word, MS MS PowerPoint, MS Excel, MS Access, Paint, CorelDraw, Photoshop, Hot Potatoes, Macromedia Flash, Macromedia Authotware, Matchware Mediator, HyperSnap, HyperCam, IrfanView, języki programowania Html, VBasic, Delphi, C++ i inne), a także poziom ich znajomości – podstawowy, średni, zaawansowany. Programy mogą być także usystematyzowane w oddzielnych folderach (edytory grafiki, programy biurowe (edytory tekstu, arkuszy kalkulacyjne, bazy danych itd.), programy instrumentalne, programy do obróbki wideo, dźwięku itd., środowiska edukacyjne, systemy programistyczne itd.);
- Zadania praktyczne, wykonane przy pomocy wymienionych programów: pliki tekstowe, obliczenia w arkuszach kalkulacyjnych, bazy danych itd.
- Opracowane zasoby multimedialne: pliki graficzne, rysunki zrobione w edytorach grafiki (Paint, CorelDraw, Photoshop i in.) i z zastosowaniem różnych technologii multimedialnych, animacji (na przykład w Macromedia Flash), filmy wideo opracowane przy pomocy odpowiednich programów na komputerze (na przykład: Windows Movie Maker, Adobe Premier i in.) itp.;
- Samodzielnie opracowane przy pomocy środowisk narzędziowych programy o przeznaczeniu edukacyjnym: prezentacje, testy, krzyżówki multimedialne, interaktywne programy uczące itd.
- Opracowane scenariusze i konspekty lekcji, zakładające wykorzystanie programów edukacyjnych lub innych narzędzi TIK;
- Wyniki opisu i analiza oceniania (jakościowego i ilościowego) programów edukacyjnych zgodnie z podstawowymi kryteriami;
- Teksty wystąpień (referatów, artykułów, prezentacji), przedstawionych na seminariach, naukowo-praktycznych i metodycznych konferencjach;
- Referaty tematyczne z przedmiotów informatycznych i ich oceny;
- Opracowane web-strony i kursy na odległość;
- Fotografie z najbardziej zapamiętanych naukowych i naukowo-wychowawczych przedsięwzięć: otwartych lekcji, konferencji, seminariów, konkursów itd.
- Kopie artykułów, prac naukowych z tematyki informatycznej, opublikowane w magazynach, gazetach, zbiorach, na stronach internetowych, w portalach;
- Dyplomy, nagrody, świadectwa, certyfikaty etc.

Do portfolio załącza się wszystko, co może być świadectwem wysiłków, osiągnięć i postępu w nauczaniu danego ucznia z danego przedmiotu, dyscypliny, modułu przedmiotowego lub kształtowaniu kompetencji informatycznych. Każdy element powinien być datowany. Przy oprawianiu wariantu końcowego do szkolnego portfolio załącza się list polecający *właściciela* z opisem celu, przeznaczenia i krótkiego opisu portfolio; zawartość (albo spis treści) portfolio z wyliczeniem jego elementów podstawowych; autoanaliza i spojrzenie w przyszłość.

Dalej dokonuje się procentowego podziału ogólnej oceny według poszczególnych kategorii i konkretnych elementów wewnątrz każdej kategorii. Przykładowy rozkład

ogólnej oceny może wyglądać w następujący sposób: kategoria obowiązkowa – 40 %, poszukująca – 30%, sytuacyjna – 15%, opisowa –10%, zewnętrzna – 5%. Oczywiście, w każdym konkretnym doświadczeniu podane wyżej kategorie i rozkład procentowy oceny ogólnej będą zmienne[346] [347]. Systemowe i szerokie zastosowanie technologii informacyjno-komunikacyjnych może doskonale pomóc w praktycznej realizacji danej technologii. Wszystkie osiągnięcia ucznia zapisywane są w postaci plików (tekstowych, graficznych, tablicach elektronicznych, prezentacjach, web-stronach itd.) i przechowywane są w odrębnym folderze (katalogu), kopia może być przechowywana na dysku, a lepsze prace studenta można opublikować w Internecie, to zwiększy motywację i stworzy zdrową konkurencję w grupie, na kursie itd. Koncepcja koncentracji uwagi na osiągnięciach ucznia i podkreślanie jego postępu i awansów, a nie luk lub niewiedzy – stoi w centrum koncepcji paradygmatu zorientowanego na osobę (personalistycznego), reform systemów kształcenia wielu państw europejskich. Technologia ta jest jedną z najbardziej wskazanych do realizacji praktycznej.

Najbardziej efektywnie technologia *Teczka (portfolio) ucznia* może być zastosowana w systemie wspomagania nauczania na odległość Moodle. System zapewnia tworzenie i wypełnienie zasobami katalogów tematycznych (*Teczek*), edytowanie tworzonych materiałów, wskazanie odnośników do zasobów internetowych, na przykład: swoje, utworzone i umieszczone wcześniej w sieci globalnej, ocenę i komentarz ze strony wykładowcy, przedstawienie osiągnięć na forum, ocenę prac kolegów, wzajemne wypowiadanie opinii i wymiana osiągnięć między uczestnikami grupy, prowadzenie rankingu najlepszych prac, organizację licznych konkursów itd.

4.4. Nauczanie przedmiotów przyrodniczo-matematycznych (na przykładzie informatyki) z zastosowaniem zdalnych form nauczania. Wybrane aspekty

Ważność zbadania i uogólnienia praktycznego doświadczenia nauczania na odległość informatyki i innych przedmiotów przyrodniczo-matematycznych jest ważna i aktualna. Doświadczenie wciąż jeszcze ma charakter sporadyczny, a istniejące wyniki badań i doświadczeń jeszcze niewystarczająco przeanalizowane. Główny problem i zadanie polegają nie tylko na wyposażeniu szkół w sprzęt i oprogramowanie komputerowe, ale przede wszystkim na zabezpieczeniu metodycznym, w przygotowaniu kadr dla zdalnego nauczania. Dlatego należy badać cały zespół problemów, przygotować kadry, posiadające wymagane kompetencje informatyczne, w szczególności w dziedzinie organizacji procesu nauczania z zastosowaniem zdalnych form nauczania informatyki i innych przedmiotów cyklu szkolnego oraz opracowania wymaganego zabezpieczenia dydaktycznego i metodycznego[348].

Idei spiralności, modułowości i integralności w nauczaniu. Informatyka jest jednym spośród podstawowych przedmiotów bloku przyrodniczo-matematycznego. Kurs informatyki powinien być rozpatrywany jako element systemu szkolnych dyscyplin kształcących, dlatego cele, treści nauczania i struktura kursu są zdeterminowane przede wszystkim przez ogólne zasade budowania i funkcjonowania tego systemu. W szczególności, nauczanie informatyki tworzy się na podstawie fundamentalnej zasady, sformułowanej przez B.S. Ledniowa[349], „podwójnego" wchodzenia dziedziny oświatowej do treści ogólnego kształcenia średniego: jako obiektu nauki i jako instrumentarium

nauki całej otaczającej rzeczywistości. To oznacza, że uczeń powinien nie tylko znać określony krąg pytań, ale przede wszystkim rozumieć, w jaki sposób dana dziedzina wiedzy jest związana z innymi dziedzinami. Innymi słowy, współczesna wiedza powinna mieć *charakter systemowy*. Należy to również uwzględniać przy opracowywaniu kursów na odległość z danej dyscypliny.

Zgodnie z reformą oświaty, która została przeprowadzona w Polsce i nową podstawą programową zamieszczoną w Rozporządzeniu Ministra Edukacji Narodowej z dnia 23 grudnia 2008 r. w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz kształcenia ogólnego w poszczególnych typach szkół (Dz. U. z 2009 roku, nr 4, poz. 17), informatyka jest wprowadzona do programu szkolnego już od 1 klasy szkoły podstawowej. Można wymienić dwa globalne zadania nauczania informatyki. Jedno z nich dotyczy kształtowania u uczniów na lekcjach z przedmiotu informatyka odpowiednich kompetencji informatycznych – wiedzy, umiejętności, nawyków w celu przygotowania do pomyślnej nauki na kolejnych etapach kształcenia w zakresie informatyki. Drugie zadanie dotyczy przygotowania uczniów do efektywnego wykorzystania swoich umiejętności informatycznych, zdobytych na lekcjach z informatyki do nauczania innych przedmiotów szkolnych i w życiu codziennym.

Praktycznie dowolna dyscyplina naukowa jest zbudowana tak, że wydawałoby się, najdalej znajdujące się od siebie jej rozdziały okazują się tym niemniej związane. Także pełne zgłębienie jednego rozdziału jest niemożliwe bez uwzględnienia innego. Przeplatanie się licznych *nitek* kursu jest na tyle gęste, że ich zgłębianie jest w ogóle możliwe tylko kompleksowo. Informatyka, a mianowicie jej ważny dział – Technologia informacyjna jest w sposób naturalny dosyć blisko zintegrowana praktycznie ze wszystkimi dziedzinami naukowymi, dyscyplinami, przedmiotami. Przykłady takiej integracji bardzo poglądowo zaprezentowane w pomocach dydaktycznych, opracowanych przez zespół Profesora M.M. Sysło[350].

Jednak często jest dosyć trudno przyswajać tę *wielowymiarową tkaninę*, dlatego nauczanie jest ustawianie tradycyjnie liniowo – temat za tematem. W związku z tym nauczyciel nierzadko spotyka się z przeciwieństwem pomiędzy złożonymi logicznymi związkami między pojęciami i poszczególnymi tematami przedmiotu oraz liniową strukturą podręcznika. Nad tym problemem myślą dydaktycy i metodycy, autorzy programów nauczania i podręczników. W pewnym sensie problem ten może rozwiązać idea *koncentryzmu* (lub *spiralna metoda nauczania*) – wcześniej studiowany temat po jakimś czasie ponownie pojawia się w podręczniku i na lekcji oraz jest rozpatrywany z pozycji już posiadanej wiedzy, która do tego czasu została przyswojona na podstawie studiowania poprzednich lub innych tematów. Razem z tym, to nie jedyna i być może, nie główna przyczyna koncentrycznej konstrukcji procesu studiowania tego lub innego przedmiotu. Ważną rolę grają właściwości wieku uczniów, związki z innymi dyscyplinami. Jednakże ta przyczyna może dosyć istotnie wpływać na sformułowanie metodycznej zasady konstrukcji koncentrycznej materiału szkolnego.

W jakimś sensie przeciwną ideą jest idea *modułowej budowy kursu*. Moduły z założenia są samowystarczające i niezależne od siebie. Dlatego można z nich układać kombinacje, jeśli nie w ogóle dowolnej kolejności, to przynajmniej dosyć swobodnie. Ta swoboda wygląda bardzo pociągająco: nauczyciel otrzymuje możliwość tworzenia z modułów, jak z klocków, kurs o dowolnej konfiguracji i przede wszystkim takiej, która

odpowiada jego idei, potrzebom, koncepcji. Autorzy podobnych kursów mają, w pewnym stopniu, lżejsze zadanie do wykonania: określając kurs jako modułowy, częściowo zdejmują z siebie odpowiedzialność przemyślania związków między modułami – dalej tym będzie się zajmował nauczyciel, wziąwszy do realizacji dany kurs. Te uwagi mogą dotyczyć większości przedmiotów. Jednak analizując kursy informatyki, można odnieść wrażenie, że właśnie na kursie informatyki aprobuje się liczne idee modułowości. Ma to swoje przyczyny: w przedstawianiu innych dyscyplin istnieją wiekowe tradycje, dydaktyczne i metodyczne związki są już dawno zbudowane i utrwalone, dlatego wydają się naturalnymi i stałymi. W informatyce wszystko jest nowe, ale jednocześnie jeszcze nie stałe i do tego ulega ciągłym zmianom, w szczególności, specyfika przedmiotu i szybka dezaktualizacja szkolnych wiadomości z tej dyscypliny. W związku z tym należy prowadzić ciągłe naukowo-metodyczne badania, analizę systemową, studiować doświadczenie krajowe i zagraniczne, prowadzić charakterystykę porównawczą programów z danego przedmiotu. Tylko wtedy można liczyć na odpowiednie miejsce informatyki w szkole, najbardziej adekwatny i uzasadniony wybór programów, metod, środków nauczania z tego przedmiotu, drogą jej dalszego rozwoju jako nauki i szkolnego przedmiotu ogólnokształcącego lub transformacji jej do innego przedmiotu, na przykład: „Technologie informacyjno-komunikacyjne".

Podstawowe podejścia w zakresie przygotowania nauczycieli. Analiza dostępnych w Internecie kursów zdalnych z informatyki i matematyki pokazała, że większość kursów dotyczy przede wszystkim kształtowania nawyków użytkownika, co w dużej mierze dotyczy szkolnego przedmiotu technologii, albo są one czysto utylitarnymi, zorientowanymi na przygotowanie abiturientów. Poza tym powstaje oczywista konieczność zastosowania nowego podejścia i możliwości na podstawie zdalnych form nauczania, w szczególności w planie wyboru i strukturyzacji szkolnego materiału w opracowywanych kursach. Jednakże zanim się uzasadni podstawowe tezy metodyki nauczania z tego lub innego przedmiotu w formie zdalnej, należy w sposób jawny określić podstawowe podejście do organizacji nauczania.

Nauczanie matematyki i informatyki z uwzględnieniem specyfiki tych przedmiotów jest najefektywniejsze, gdy jest:

- nakierowane przede wszystkim na *zrozumienie* przez uczniów szkolnego materiału, na podstawie którego kształtowane są wiedza i umiejętności;
- łączy *czynne* (w tym intelektualną, praktycznie-przekształcającą oraz cenową działalności) i *kontemplacyjne* (związki, skojarzenia, wyobraźnia) aspekty;
- zapewnia uświadomienie sobie przez uczniów funkcji, które wykonują na różnych etapach działalności szkolno-poznawczej;
- zorganizowanie tak, aby uczniowie odczuwali nauczanie, przede wszystkim jako *samokształcenie, samorozwój, samo aktualizację*[351].

Niezmiennym komponentem dowolnej metodyki jest wybór form przedstawienia materiału szkolnego. W dydaktyce jako aksjomat traktowana jest teza, że wybór najbardziej adekwatnej formy sprzyja podwyższeniu efektywności nauczania. Istnieją jednak różne punkty widzenia na to, jakie przedstawienie szkolnego materiału może być uważane za najbardziej adekwatne. Częściowo jest to związane z tym, że problemy psychologiczno-pedagogiczne postrzegania, uświadamiania sobie, adekwatnej interpretacji

i przyswojenia wiedzy przez uczniów, zwłaszcza bez bezpośredniego kontaktu z nauczycielem, są jeszcze dalekie od końcowego rozwiązania, częściowo w związku z tym, że sam materiał szkolny składa się z bardzo różnorodnych *cegiełek*, takich jak prawa, aksjomaty, pojęcia, fakty, hipotezy, metody i in. Naturalnie, że najbardziej adekwatne formy przedstawienia, na przykład: aksjomatów, nie mogą pokrywać się z formami przedstawienia nowej działalności szkolnej. Jest w pełni logiczne, że najbardziej upowszechnione sposoby przedstawienia materiału szkolnego pokrywają się z najbardziej powszechnymi metodami nauczania, a szczególnie: *problemową, heurystyczną, podającą-ilustratywną*. Każde z podanych pojęć w pedagogice jest wieloznaczne i może się odnosić nie tylko do metod nauczania. Tak, niektórzy uczeni uważają, że: „Sposób, metoda, środek nauczania określają nazwy wielu istniejących technologii: dogmatyczne, reproduktywne, podającą-ilustratywne, programowane nauczanie, nauczanie problemowe, nauczanie rozwijające, nauczanie samorozwijające, dialogowe, komunikatywne, w postaci gry, twórcze i in."[352].

Bazowe sposoby podawania materiału szkolnego (metody kształcenia).

Methodos, jak wskazuje W. Okoń[353] – to po grecku droga, sposób postępowania. Stąd też metodą kształcenia nazywamy systematycznie stosowany sposób pracy nauczyciela z uczniami, umożliwiający osiąganie celów kształcenia, inaczej jest to wypróbowany układ czynności nauczyciela i uczniów realizowanych świadomie w celu spowodowania założonych zmian w osobowości uczniów. K. Sośnicki wyróżnia metody: *podające* – sztuczne, uczeń przyswaja wiedzę na podstawie gotowych wiadomości, przekazanych od nauczyciela; *poszukujące* – uczeń samodzielnie dochodzi do wiedzy poprzez rozwiązywanie problemów[354]. B. Nawroczyński wyróżnia metody: *podające, poszukujące, laboratoryjne* – poprzez doświadczenia uczeń dochodzi do nowej wiedzy[355].

W charakterze najbardziej ogólnych metod przy zastosowaniu zdalnych form nauczania racjonalnie jest stosować, przede wszystkim, *podającą, problemową i heurystyczną*. Oczywiście, że uczenie jest zawsze problemowe w swojej istocie. Porcja materiału naukowego zawiera, z reguły, szereg spraw podlegających przyswojeniu przez uczniów. Ogólnie można ją nazwać zadaniem szkolnym, które staje się początkowo dla uczniów problemem, ponieważ jest dla nich pewna nowością, co prowadzi do pojawienia się sprzeczności pomiędzy istniejącym i pożądanym poziomem przyswojenia studiowanych spraw. Rozwiązanie tej sprzeczności pedagog może organizować na różne sposoby. Jeden z nich polega na tym, by od razu sformułować, na czym polega problem poznawanej porcji materiału szkolnego (tworząc problemową sytuację), a następnie razem z uczniami znaleźć drogi rozwiązania sformułowanego problemu szkolnego. Taką organizację zajęć można logicznie nazwać *problemowym* sposobem przedstawienia materiału szkolnego[356].

Pedagog może stworzyć atmosferę poszukiwania, to znaczy tak organizować podanie danych, wiadomości, faktów, a także możliwych sposobów ich obróbki, aby uczniowie sami doszli do sformułowania problemu – odkryli, stworzyliby je dla siebie. Taki sposób przedstawienia materiału szkolnego logicznie można nazwać *heurystycznym*[357]. Sformułowanie problemu, stanowiącego podstawę jakiejś części materiału szkolnego, może być tłumaczone (wprowadzane, otwierane) *porcjami,* kiedy stopniowe zaznajomienie się uczniów z nowymi faktami lub operacjami towarzyszy kolejnym otwarciem tego lub innego aspektu problemu. Innymi słowy, aspekty problemu otwierają się *kolejno* i każdy aspekt jest zilustrowany odpowiednim zestawem faktów i operacji. Taki sposób przedstawienia

materiału szkolnego można nazwać *podająco-ilustratywnym*[358]. W Tabeli 12 schematycznie przedstawiono te trzy sposoby.

Tabela 12. Schematyczne przedstawienie podstawowych sposobów podania materiału edukacyjnego

Problemowe przedstawienie materiału szkolnego	Heurystyczne przedstawienie materiału szkolnego	Podająco-ilustratywne przedstawienie materiału szkolnego
Sformułowanie problemu Poszukiwanie faktów, argumentów dla rozwiązania problemu Wysunięcie hipotez i ich sprawdzenie, wniosków	Analiza znanych faktów, ujawnienie w nich sprzeczności, objaśnienie przyczyn powstania sprzeczności, propozycje na temat objaśnienia faktów, przeprowadzenie dyskusji Sformułowanie problemu	Podproblem 1 Fakty, argumenty, wnioski Podproblem 2 Fakty, argumenty, wnioski Podproblem 3 Fakty, argumenty, wnioski

Źródło: opracowanie własne na podstawie[359] [360]

Przy zastosowaniu zdalnych form nauczania, szczególnie jeśli użytkownik posiada dostęp do sieci globalnej Internet, pojawia się możliwość zastosowania problemowego i heurystycznego sposobów przedstawienia materiału szkolnego jako podstawowych. Na zajęciach tradycyjnych dane sposoby najczęściej stosuje się w sposób kombinowany. Każdy może być efektywny w zależności od warunków, w których następuje nauczanie (właściwości materiału szkolnego, objętość czasu na naukę, cechy grupy nauczania lub klasy, predyspozycje wykładowcy, baza technologiczna itp.).

Ważne są jednak nie tylko ogólne sposoby przedstawienia materiału szkolnego, ale również możliwe drogi ich realizacji. I w tym aspekcie należy zaznaczyć, że wspólna dla nich jest konieczność zastosowania poglądowych form przedstawienia materiału szkolnego. Oprócz tego, jednymi z podstawowych formułowanych w kursie informatyki umiejętności są: *formalizacja, modelowanie, strukturyzacja danych*, zaś każda z wymienionych umiejętności jest ściśle związana z poglądowym przedstawieniem danych.

Poglądowość występuje jako jedna z ogólnodydaktycznych zasad, ale w informatyce istnieje u niej specyficzny aspekt, związany z tym, że *poglądowe, ustrukturyzowane przedstawienie wiadomości szkolnych – to nie tylko wybrany przez pedagoga sposób rozwiązania zadań dydaktycznych, ile sformułowane umiejętności*. Przy czym ta umiejętność jest dwojakiego rodzaju: uczący się powinien umieć przyswajać i adekwatnie interpretować dane, przedstawione w najliczniejszych *poglądowych* rodzajach – tabelach, rubrykach, schematach, algorytmach, narzędziech, które są szeroko stosowane w automatycznych systemach informacyjnych, a także umieć przedstawiać dane w *postaci strukturalnej*, aby mieć możliwość *uzupełniać* istniejące zasoby internetowe własnymi materiałami informacyjnymi. To ostatnie jest ważnym czynnikiem włączenia podmiotu do współczesnej przestrzeni informacyjno-edukacyjnej i pełnego *funkcjonowania* w niej. Poglądowego przedstawienia wymagają w tej lub innej mierze wszystkie elementy treści szkolnej – modele i pojęcia, prawa i hipotezy, działania i oczekiwane wyniki ich wykonania.

W obecnym czasie zachodzi ogólna intelektualizacja procesu kształcenia, i to, co nazywa się personalistyczną, a faktycznie – zindywidualizowaną orientacją, może być również rozpatrywane jako *uogólnienie* elementów tradycyjnego *metodycznego systemu kształcenia* nowymi, w tym sensie intelektualnymi, składowymi[361].

W związku ze zmianami w treści nauczania, wprowadzeniem nowych rozdziałów, tematów i pytań powstaje konieczność *kompresji* materiału szkolnego w zakresie oderwanego czasu szkolnego, a stąd – także konieczność bardziej *precyzyjnej strukturyzacji i systematyzacji treści* przed rozpoczęciem kształcenia.

Przy nauczaniu w zdalnej formie to jeden z *podstawowych momentów*, na który należy zwrócić szczególną uwagę. Ważne jest rozpatrzenie sposobów *poglądowego przedstawienia systemu pojęć*, ponieważ stanowi on podstawę wiadomości szkolnych i występuje jako jeden z elementów uogólnionego schematu myślenia indywiduum. Władanie systemem pojęć jest jednym z ważniejszych warunków formowania umiejętności formalizacji, modelowania, strukturyzacji danych, co jest jednakowo ważne, tak dla informatyki, jak i dla matematyki i leży u podstaw dowolnych umiejętności intelektualnych. „Pojętność przenika na wskroś samorozumienie"[362]. O ważnej roli pojęć w strukturze ogólnej wiedzy pisało wielu psychologów i pedagogów, wśród których byli: P.J. Galperin, N.F. Talyzina, I.S. Jakimanskaja, W.W. Dawydow, W. Furmanek, Z. Krygowska, W.Kupisiewicz, W. Strykowski, W.W. Zankow i in. W informatyce problemy te są widoczne w pracach N.W. Apatowoj, S.A. Beszenkowa, A.G. Gejna, M.I. Zhaldaka, S. Juszczyka, T.A. Kuwałdinoj, A.A. Kuzniecowa, A.G. Kusznirenko, A.S. Lesniewskogo, W.J. Lyskowoj, N.W. Makarowoj, N.W. Morze, E.A. Rakitinoj, M.M. Sysło i in. Wszyscy badacze, szczególnie psycholodzy praktycy, podkreślają złożoność mechanizmów kształtowania pojęć i ich interioryzacji przez indywiduum. Jeden ze znanych autorów w szczególności podkreśla: „Trzeba koniecznie rozumieć proces rozwoju pojęć w świadomości człowieka. Niekiedy zakłada się, że najważniejsze – podać naukowe określenie. Jest to daleko nieprawdziwe. O tym, że wartość określenia jest nader względna, wiadomo od dawna. W istocie, określenie jest tylko «adresem», wskazującym miejsce danego pojęcia w systemie pojęć. Tak więc istota pojęcia rozwija się w formie zbioru opinii, związujących dane pojęcie z innymi. Myśl ta nie jest nowa, ale jej uznanie odkrywa możliwość znalezienia konstruktywnego rozwiązania – zobiektywizować pojęcie"[363]. W swoim czasie znany francuski uczony, filozof, matematyk, myśliciel Rene Descartes powiedział: „Określicie znaczenia słów, a uwolnicie ludzkość od połowy jej błędów"[364].

Interesujące są rozważania z tego powodu innych naukowców, którzy podkreślają, że współczesna wiedza naukowa coraz bardziej i bardziej unifikuje ogólny obraz świata, sprowadzając go do jednopłaszczyznowego schematu dychotomii typu *wyrażenie–treść*, *przyroda–kultura*, *człowiek–otaczające go środowisko*, *nauka–filozofia* itd. „W istocie – jest to jeden z trwałych błędów naukowych"[365]. A następnie: „Nauka XX wieku odróżnia się od wcześniejszej nauki tylko tym, że uważa, że my możemy pojąć to, czego nie możemy wyobrazić sobie! Kant zawsze mówił o tym, że w ogóle proces pojmowania nawet abstrakcyjnego jest procesem konkretnej wyobraźni. Nie można w myśli kontemplować, nie wyobrażając (...) E. Kant mówił prosto, że poznajemy kategorie i *przez* nie poznajemy świat, a nie to, że my *kategoriami* poznajemy świat"[366] [367].

Według teorii P.J. Galperina[368] i N.F. Tałyzinej[369] przy nauczaniu ważne są różne oddziaływania, ale sposoby przedstawienia materiału szkolnego i postawienia zadań szkolnych są podstawowymi środkami kierowania działalnością szkolną.

Aby przedstawienie materiału posiadało efektywne oddziaływanie kształcące, powinno przedstawiać sobą pedagogicznie ukierunkowane rozwinięcie przed uczniami fragmentu działalności szkolnej, wplątując ich jawnie lub niejawnie w tę działalność. *Wykładowca, demonstrując wzorzec działalności, występuje nie tylko jako ekspert naukowy z dziedziny danego przedmiotu, ale i jako pedagog, którego działania określone są nie tylko przez charakter przedstawianego materiału, ale również celami naukowymi.* Wybór wariantu przedstawienia wiadomości szkolnych zależy od szeregu *czynników*: poziomu nauczenia tych, do których był adresowany materiał szkolny; materialno-technicznego wyposażenia instytucji szkolnej; stopnia zabezpieczenia uczniów podręcznikami i literaturą metodyczną albo elektronicznymi szkolnymi zasobami; rozwinięcia umiejętności i nawyków kognitywnej wizualizacji wykładowcy. *Przedstawienie materiału szkolnego w dowolny sposób powinno aktywizować u ucznia refleksję na temat rozwijanej przed nim działalności, przyczyniać się do uświadomienia procesu uczenia.* Wysoki poziom refleksji istotnie podnosi stopień treściowej i organizacyjnej samodzielności uczniów; sprzyja podniesieniu ich wykształcenia; zwiększa motywację procesu uczenia, to znaczy sprzyja powstawaniu subiektywności ucznia[370].

Uniwersalne działania kształcące posiadają także zadania szkolne. Efektywność nauczania w wielu kwestiach zależy od tego, na ile trafnie dobrane są same zadania. Dydaktyczna trudność pod wieloma względami zależy od charakteru zadań, poprzedzających rozwiązywane zadanie, dlatego kluczowe znaczenie ma podział zadań szkolnych pod względem trudności w ramach danego fragmentu nauczania. Sens znanej zasady dydaktycznej – od prostego do złożonego – polega na tym, że konieczne jest takie nauczanie, przy którym także złożone zadania stają się z czasem mniej trudne. Tylko takie podejście zapewnia sprzyjający klimat emocjonalny, konieczny dla zachowania i rozwoju u uczniów zainteresowania w opanowaniu wiedzy. W rezultacie badania odkryto, że dowolna emocja odzwierciedla jakąś aktualną potrzebę człowieka i jego subiektywną ocenę prawdopodobieństwa zaspokojenia tej potrzeby. Małe prawdopodobieństwo spełnienia potrzeby wywołuje negatywną emocję, a duże – pozytywną, która sprzyja krzepiącemu czynnikowi, stymulującemu działalność ukierunkowaną[371].

Zadanie szkolne, oprócz uczącej, spełnia również rolę diagnostyczną. W celu realizacji połączenia zwrotnego przy rozwiązywaniu zadania szkolnego należy wyodrębnić zgodnie z celami nauczania ogół charakterystyk kontrolujących i zbadać poziomy wykonania etapów rozwiązania zadania szkolnego. W wypadku błędnego rozwiązania wydawane są wskazówki orientacyjne, kierunkujące działalność ucznia. Jeśli uczeń nie przyswoił odpowiedniego sposobu działania i doznaje trudności, to poszczególne etapy rozwijają się w samodzielne zadania. Efektywne nauczanie w ostatecznym rozrachunku zapewnia naprawienie błędu i pozwala dowieść rozwiązanie do końca. *Takie kierowanie szkolną działalnością według procesu – kiedy ujawnia się niezgodność procesu rozwiązania ze wzorcem i wyznaczane są środki, usuwające różnice – jest bardziej efektywne niż kierowanie według odpowiedzi.*

Obecność jednych tylko normatywnych modeli rozwiązania zadań szkolnych nie może uczynić efektywnym tak złożonego procesu, jak nauczanie. Efektywność nauczania zależy pod wieloma względami od tego, na ile uwzględniane są indywidualne charakterystyki ucznia oraz podnoszenie efektywności nauczania związane z jego indywidualizacją. Nauczanie staje się zindywidualizowane, jeśli opiera się na *modelu ucznia*, utworzonego na podstawie analizy jego cech indywidualnych. Do nich zaliczają się najbardziej ugruntowane właściwości myślenia, postrzegania, pamięci, zdolności twórczych. Model ucznia kształtuje się i precyzuje się w procesie nauczania, kiedy odbywa się zbiór i obróbka danych o właściwościach jego działalności. Wiadomości tego rodzaju można otrzymać tylko w wyniku dialogu pedagogicznego między uczącymi się a nauczycielem[372].

Nauczanie efektywne powinno zapewniać nie tylko przyswojenie przez uczniów subiektywnie nowych wiadomości i umiejętności, ale także rozwijać ich właściwości. Indywidualne cechy procesów psychicznych, związane zarówno z poznaniem na stopniu umysłowym (odczucia, postrzeganie, przedstawienia), jak i na stopniu myślenia abstrakcyjnego (pojęcia, opinii, wnioskowania, teorii), cechy charakteru i inne indywidualne właściwości osobowościowe nie tylko pojawiają się, ale także kształtują się podczas działalności na podstawie opanowanej wiedzy i doświadczenia społeczno-historycznego. Na tym właśnie polega różnica pomiędzy tradycyjnym systemem dydaktycznym a nauczaniem zorientowanym na osobę (personalistycznym). Jeśli w kształceniu tradycyjnym mówi się o rozwoju inteligencji, myślenia, to personalistyczne nauczanie akcentuje uwagę na rozwoju osobowej umysłowej sfery uczniów, przejawem której jest ich stosunek do postrzeganej rzeczywistości, jej przeżywanie, uświadomienie sobie wartości. Tradycyjne technologie nauczania budowane są na monologu, a ich podstawową kategorią jest objaśnienie. Technologie zorientowane na osobę (personalistyczne) operują kategoriami pojmowania i wzajemnego zrozumienia, które mogą się pojawiać tylko na podstawie współpracy i dialogowego kontaktu. *W rozwijanych systemach dydaktycznych subiektywność ucznia rozpatrywana jest jako pochodna od oddziaływań nauczających: od organizacji przedmiotowej treści nauczania i od technologii nauczania.*

Zastosowanie technologii rozwijających na uczelnianym etapie kształcenia powinno zapewnić uczącym sie (studentom) opanowanie systemu naukowych pojęć specjalnej dziedziny naukowej, *przyswojenie abstrakcyjno-pojęciowego sposobu myślenia, racjonalnego odbioru działalności umysłowej, umiejętności intelektualnych.* Ukształtowanie ugruntowanych umiejętności intelektualnych, które mają *uogólniony* charakter oraz są stosowne w różnych dziedzinach działalności, jest najbardziej znaczącym wskaźnikiem rozwoju umysłowego człowieka. Rozwijające technologie nauczania odróżniają się od tradycyjnych tym, że są zorientowane nie na przekazywanie uczniom wiedzy w gotowej postaci, a na rozwój ich inteligencji, na kształtowanie u nauczanych (w procesie przyswojenia subiektywnie nowych profesjonalnych wiadomości) takich intelektualnych umiejętności, opanowanie których zapewnia możliwości samodzielnego otrzymania w przyszłości nowych wyników w sferze ich działalności zawodowej.

Ważne jest otrzymanie odpowiedzi na pytanie: Jaka struktura działalności szkolnej zapewnia rozwój twórczego, produktywnego myślenia u uczniów? Jeden z wariantów

odpowiedzi na te pytanie jest zawarty w teorii etapowego formowania działań umysłowych. Działalność ucznia, ukierunkowana na rozwiązywanie zadań szkolnych, polega na wykonywaniu odrębnych działań, w których należy wyróżnić część orientacyjną (DO), wykonawczą (DW) oraz kontrolną (DK)[373] [374] [375] [376]. Wykonawcza, robocza część działania, zapewniająca racjonalną realizację zadanych przekształceń obiektu działania, może być oparta na podstawie analizy systemu warunków, obiektywnie koniecznych dla pomyślnego wykonania zadania. Jednak uczeń, wykonując część działania, opiera się na pewnej określonej orientacyjnej podstawie działania (OPD), która może się nie pokrywać z obiektywnie koniecznym systemem warunków. Te faktycznie stosowane przez uczniów OPD mogą być *pełne lub niepełne* (przy uwzględnieniu w niej wszystkich lub tylko części koniecznych warunków). Może być *uogólnioną*, uwzględniającą wszystkie te istniejące warunki, które leżą u podstawy każdego szczególnego przypadku lub też *konkretną,* przydatną dla orientacji tylko w pewnym szczególnym przypadku. Ważną cechą OPD jest również sposób jej otrzymania przez uczniów: może być mu dana w *postaci gotowej* lub też zostać osiągnięta przez niego *samodzielnie.* Pokazanie trzech niezależnych parametrów, z których każdy posiada dwa różne znaczenia, pozwala wydzielić osiem różnych typów orientacyjnej podstawy działania[377].

Proces kształtowania działania z OPD pierwszego typu przebiega bardzo powoli, z dużą liczbą błędów. Sformułowane w taki sposób działanie okazuje się czułym na najmniejsze zmiany warunków wykonania. Kształtowanie działania z OPD drugiego typu odbywa się szybko i bezbłędnie, sformowane działanie jest bardziej stateczne, ale istnieją ograniczone możliwości przenoszenia działania do innych warunków wykonania. OPD trzeciego typu właściwe uogólnione wskazówki, uczeń w każdym konkretnym przypadku tworzy ją samodzielnie przy pomocy ogólnej metody, która jest mu dana. W taki sposób, działanie, sformułowane na podstawie OPD trzeciego typu, odróżnię się szybkością i bezbłędnością procesu formowania, dużą stabilnością i szerokością przenoszenia. *W przypadku zastosowania trzeciego typu OPD uczeń może samodzielnie znaleźć metodę tworzenia wskazówek.* Odbywa się to drogą zwykłych prób i błędów oraz poprzez twórczość z prawdziwego zdarzenia[378]. OPD czwartego typu jest podobna do OPD trzeciego typu, ale różni się tym, że nie jest tworzona przez uczniów samodzielnie, a jest dawana im przez pedagogów w gotowej postaci. Różnica pomiędzy OPD czwartego rodzaju a OPD piątego rodzaju polega na tym, że uczniowi podaje się niepełny zestaw ogólnych wskazówek. OPD szóstego typu jest tworzony przez uczniów samodzielnie. OPD piątego i szóstego rodzajów przy rozwiązywaniu niektórych zadań mogą doprowadzić do sukcesów, a przy rozwiązywaniu innych zadań z danej dziedziny – do porażki. OPD siódmego typu jest podobna do OPD drugiego typu, a różnica między nimi polega na sposobie otrzymania: w pierwszym przypadku OPD tworzy się samodzielnie, dlatego konkretne, szczególne działanie jest wykonywane bezbłędnie, ale nie cechuje się szerokością przenoszenia. Według N.F. Tałyzinej, przy nauczaniu tradycyjnym najbardziej rozpowszechniony jest ósmy typ OPD – szczególny, niepełny system wskazówek, który daje się uczącemu się w gotowej postaci. Wskazówki te zwykle nie wyczerpują wszystkich warunków, koniecznych dla prawidłowego wykonania działań, dlatego istnieje prawdopodobieństwo dokonania w nich błędów.

Według znanego uczonego i dydaktyka A.G. Gejna naukę ogólnego pojęcia należy poprzedzić jakimkolwiek szczegółowym przy spełnieniu *dwóch warunków*:

- to szczególne pojęcie powinno dopuszczać określenie, niezależne od pojęcia ogólnego;
- dane pojęcie szczególne powinno odgrywać znaczącą rolę w praktyce zastosowania pojęcia ogólnego (na przykład być częściej stosowane)[379].

Produktywne twórcze myślenie człowieka przejawia się w jego zdolności samodzielnego rozwiązywania niestandardowych zadań i opracowywać dla tego nowe umiejętności, dla których charakterystyczna jest szerokość przenoszenia do względnie nowych warunków działalności. Obfitość i uogólnienie orientacji typu trzeciego daje możliwość przenoszenia przyswojonej wiedzy do szerokiej klasy zadań w obszarze przedmiotu, a metoda samodzielnego otwarcia tej orientacji, motywując poznanie i twórczość uczniów, pozwoli im w przyszłości dostosowywać orientację i przy rozwiązywaniu zawodowo-praktycznych i naukowo-badawczych zadań. Ponieważ w nauczaniu modułowym materiał informacyjny i sterowanie działaniami są przedstawione w modułach tradycyjnego, programowanego i mieszanego typu, to trzeba zastosować OPD drugiego, trzeciego, czwartego lub siódmego typu w zależności od celu dydaktycznego. W przypadku elastycznego kierowania działaniami szkolnymi wybór typu OPD przy kształtowaniu modułów zależy od: a) złożoności i przeznaczenia materiału szkolnego; b) przygotowaniu ucznia do samodzielnego rozwiązywania.

Wyjątkowo ważną częścią pracy wykładowcy, według zastosowania metody poetapowego formowania działań umysłowych i pojęć w szkolnictwie wyższym, staje się treściowa analiza materiału w celu wydzielenia takich niezmienników w konkretnym obszarze wiedzy, które pozwalają bardzo znacznie zmniejszyć objętość podlegających przyswojeniu materiałów. Takie nauczanie zdolny jest realizować nie każdy wykładowca, a tylko posiadający *dualizm* kwalifikacji: będący jednocześnie i kompetentnym specjalistą w dziedzinie przedmiotu, i kwalifikowanym pedagogiem-metodykiem.

Na uczelnianym etapie nauki student oprócz wiedzy przedmiotowej powinien przyswoić również *te rodzaje rozwiniętej działalności zawodowej, które zwrócone są do innego człowieka:* profesjonalne obcowanie, system sposobów demonstracji osiągniętych wyników, dowody prawdziwości lub sprostowanie tych lub innych wniosków itp. Można to osiągnąć tylko w procesie przyswojenia wiedzy poprzez zastosowanie grupowych form działalności szkolnej (dyskusje, seminaria, projekty grupowe, gry, burza mózgów i in.), które są oparte o zasady obcowania podmiot-podmiot. Na przykład: w metodyce *burzy mózgów* zakłada się rozdzielenie dwóch etapów procesu twórczego – generowanie idei i ich krytycznej oceny – w celu neutralizacji kontrolnych mechanizmów świadomości, które w pierwszym etapie krępują twórcze możliwości intelektu człowieka. W tym celu grupa studentów na początku generuje możliwie dużą liczbę idei w związku z jakąś sytuacją problemową, a następnie z ogólnego banku domysłów i opinii wybierają te, które pozwalają stworzyć pełną i ogólną orientacyjną podstawę działania, zapewniającą racjonalne rozwiązanie problemu.

Należy także podczas planowania procesu szkolnego, a w szczególności przy przygotowaniu materiału szkolnego, nie zapominać, że *uogólnienie*, jest jedną z ważniejszych składowych inteligencji człowieka, integrującą wszystkie pozostałe: analizę, syntezę, porównanie, klasyfikację, abstrahowanie, związki, skojarzenia i in., i w zależności od poziomu ukształtowania tego komponentu mogą być zastosowane

różne metodyki i schematy OPD. Można wyróżnić cztery poziomy ukształtowania uogólnienia u uczniów: 1) teoretyczny poziom uogólnienia, 2) zmienny teoretyczny poziom uogólnienia, 3) zmienny empiryczny poziom uogólnienia, 4) empiryczny poziom uogólnienia, które są dokładnie i wszechstronnie scharakteryzowane w pracach[380] [381] [382].

Teoretyczny poziom uogólnienia cechuje się pełną analizą jednego zadania, co pozwala wyabstrahować jego istotne zależności, polegające na wydzieleniu stosunku znaczeniowego między funkcjami, odzwierciedlającymi cechy szukanych elementów. Zgodnie z funkcją znaczeniową określa się szukaną grupę strukturową (istotne oznaki) i strukturę oporową. Zestawiwszy wydzieloną grupę strukturalną z grupą strukturalną ogólnego pełnego schematu, konstruuje się orientacyjny znak-wzór (konkretny schemat), prawidłowo określając funkcję i kierunek przemieszczenia ponownie stworzonej grupy strukturalnej. Przy rozwiązywaniu zadań uczący się elastycznie przejawiają zarówno strategiczne tendencje działań według analogii ze strukturami i funkcjami, jak i strategiczne tendencje działań niestandardowych. Teoretyczny poziom uogólnienia cechuje się złożonymi trajektoriami *liczenia* obiektów i ich elementów, mających miejsce u podstawy pełnej analizy warunków jednego zadania, co pozwala wyabstrahować jej istotne zależności, zawierające się w wydzieleniu stosunku umysłowego między funkcjami, odzwierciedlającymi cechy szukanych elementów.

Zmienny teoretyczny poziom uogólnienia leży w *strefie bliższego rozwoju*, charakteryzuje się określeniem podstawowych funkcji, odzwierciedlających cechy elementów bez samodzielnego ustanowienia myślowych odniesień między funkcjami w zadaniach o podwyższonej trudności. Trudności, przejawiające się w logicznej analizie strukturalnej złożonego niestandardowego typu równania, a także przy określeniu trajektorii ruchu szukanej struktury oporowej (prostszego równania) na podstawie jej funkcji przy tworzeniu planu rozwiązania, łatwo eliminowały się przy niedużej pomocy z zewnątrz. U uczących się kształtowały się strategiczne działania na podstawie analogii ze schematem ogólnym, jak i niestandardowe działania przy dominacji tendencji tworzenia analogowych komponentów na podstawie ich cech funkcjonalnych.

Zmienny empiryczny poziom uogólnienia leży w strefie *perspektywicznego* rozwoju, cechuje się prostymi trajektoriami *zliczania* obiektów i ich elementów, niepełną analizą sytuacji, składającym się w wydzieleniu w dowolny sposób wybranych właściwości, cech, przekształceń. Ustalając nieadekwatne między funkcjonalne stosunki, uczniowie mają trudności, na przykład w porównaniu wydzielonych oznak i istotnych oznak znaczeniowej funkcji równania, dlatego często wydzielają drugorzędne, nieistotne własności. Trudność polega na wydzieleniu istotnych oznak wyniku rozkojarzenia dwóch grup strukturalnych: analitycznej i obrazowej. Trudności wynikają, na przykład: w określeniu adekwatnego schematu rozwiązania najprostszego równania, do którego prowadzi równanie niestandardowe.

Poziom empiryczny uogólnienia charakteryzuje się wydzieleniem w rezultacie porównania zewnętrznych podobnych oznak bez ustanowienia ich adekwatnych funkcji. Przezwyciężyć te trudności jest możliwe tylko przy zastosowaniu ich podczas rozwiązania zadania postrzeganej poglądowości w trybie uogólnionego lub konkretnego schematu, wizualizacji graficznej. Uczący się z wyjściowym empirycznym poziomem uogólnienia podczas rozwiązywania zadań eksperymentalnych wykazują, na przykład:

tylko zdolność do rozwiązywania typowych, najprostszych równań, przy czym według konkretnego schematu.

Uwzględniając poziom rozwoju uogólnienia w umysłowej działalności uczących się i ich przynależności do takiej lub innej abstrakcyjnej podgrupy i biorąc za podstawę podejście wybitnych uczonych psychologów, takich jak Y. Galperin, Z. Tałyzina, W. Dawydow, E. Kabanowa-Meller, in. do oceny inteligencji nie tylko z wrodzonych zdolności, ile z możliwości ulepszania ich pod wpływem nauczania, zostało przeprowadzone badanie na zasadzie metodyk kształcenia, pozwalających nie tylko ujawniać strefę aktualnego rozwoju, ale opierając się na niej, utrwalać indywidualne zdolności uczniów, polepszać swoje osiągnięcia pod wpływem nauki, tzn. wrażliwość uczniówna naukę[383]. Dzięki zastosowanym w opracowanej metodyce kursom zdalnego nauczania w systemie nauczania na odległość Moodle każdemu uczącemu się daje się możliwość pracowania w swojej *strefie aktualnego rozwoju* (SAR) i *strefie bliższego rozwoju* (SBR), wtedy tak jak przy nauczaniu tradycyjnym nauczyciel zmuszony jest nastawiać się na pewne uśrednione SAR i SBR klasy. Uogólniając i podsumowując prezentację danej koncepcji, można wyciągnąć wniosek, że studiowanie podstawowych rozdziałów matematyki należy realizować na podstawie treściowych (teoretycznych) uogólnień dwufazowych, co zakłada kolejność umysłowych operacji: analiza poprzez syntezę – abstrahowanie (wydzielenie istotnych związków i stosunków) – uogólnienia treściowe (wyjaśnienie i przyswojenie ogólnego sposobu rozwiązania, idei, schematu, zasady, właściwości zadań danego typu) oraz realizowane tylko przy systematycznym stosowaniu TIK w nauczaniu.

Przy rozwiązywaniu niektórych zadań nie jest wykluczone zastosowanie grupowych form nauki, które mogą być efektywnie zastosowane dla wspólnego poszukiwania rozwiązania problemu, a także przyczyniają się do kształtowania doświadczenia pracy zespołowej w przyszłym środowisku zawodowym. Student wychodzi poza ramy oznaczonych danych i wchodzi w kontekst przyszłej działalności zawodowej, poznaje zawód jako część kultury.

W analizowanych teoriach P.J. Galperina, N.F. Tałyzinej, A.N. Leontjewa dużą uwagę udziela się *typom myślenia*, wpływającym na proces uczenia. Jak wiadomo, ludzkie myślenie operuje nie tylko pojęciami abstrakcyjnymi, ale również obrazami obiektów, istniejącymi w świadomości człowieka w postaci postrzegania i przedstawień[384]. Myślenie obrazowe wchodzi jako istniejący komponent we wszystkie rodzaje ludzkiej działalności, jakimi różnymi by nie były. Poglądowość wizerunku jest dowodem tego, co człowiek uświadomił sobie, postrzegając obiekt. Przedstawienie szkolnego materiału w poglądowej formie, sprzyjającej uświadomieniu sobie tego, co należy przyswoić, pomaga uczącym się w nauce dowolnego przedmiotu. Przyswojenie pojęć zawsze posiłkuje się myślowymi obrazami, a myślenie twórcze jest niemożliwe bez wyobraźni, która jest oparta na operowaniu konkretnymi zmysłowymi obrazami lub modelami poglądowymi rzeczywistości. Bez wyobraźni niemożliwe są domysł, intuicja, prowadzące do otwarcia nowej wiedzy.

Z powyższego wynika, że dla rozwoju zawodowych twórczych zdolności studentów w rozwijających technologiach nauczania należy stosować środki, formujące nie tylko abstrakcyjno-pojęciowe, ale i obrazowe myślenie. Dla rozwoju myślenia obrazowego w takiej lub innej profesjonalnej sferze działalności mogą być stosowane nie tylko

dowolne środki poglądowe, ale przede wszystkim te, które pomimo ilustracyjnej spełniają jeszcze funkcję kognitywną. Właśnie dlatego komponentami składowymi, na przykład modułu informacyjnego są kognitywno-graficzne elementy szkolne, zrealizowane w postaci: schematów blokowych, oporowych (bazowych) konspektów, rysunków, tabel i innych obrazów graficznych, dopełniających werbalne dane, pożądane na podstawie możliwości przedstawionych w kolorach.

O niektórych aspektach zrozumienia szkolnego materiału. Konstruowanie materiałów szkolnych w większości technologii rozwijających opiera się, w taki sposób, na *zasadzie kognitywnej wizualizacji*, zgodnie z którą wizualizacja spełnia nie tylko funkcję ilustracyjną, ale przyczynia się do intelektualnego procesu otrzymania wiedzy. W tradycyjnych systemach uczących daje się zauważyć *lewopółkulowy* przechył, to znaczy przewaga symbolicznego mechanizmu myślenia. A pomiędzy tym właśnie rozumne połączenie dwóch sposobów przedstawienia danych (w postaci zestawów symboli i odpowiednich map-obrazów), umiejętność zestawienia obu sposobów przedstawienia materiału szkolnego i zapewnia aktywizację procesów poznawczych.

Trzeba to zrobić jednak nie kosztem ilości czasu nauczania i dużych inwestycji pracy, a dzięki zasadniczemu polepszeniu jakości usług oświatowych, w tym dzieki *polepszeniu jakości materiałów szkolnych i zwiększeniu ich zrozumienia.* W psychologii programowania *zrozumienie* programu określa się jako właściwość programu, polegającą na konieczności zmniejszenia intelektualnych wysiłków, koniecznych do jego zrozumienia[385]. Stąd, aby podnieść produktywność procesu szkolnego, należy w szczególności polepszyć zarówno formę przedstawienia, to znaczy *jakość ergonomiczną* materiału szkolnego, jak i strukturę danych. W literaturze można znaleźć regułę *ergonomizacji*: aby polepszyć zrozumienie materiału szkolnego, należy zmienić formę przedstawienia wiadomości w taki sposób, aby wyrazić zadaną treść przy pomocy najbardziej adekwatnego i proporcjonalnego zestawienia słownego tekstu, formuł, schematów, rysunków[386]. Do tej reguły jest objaśnienie w nauce.

Naukowe podstawy zasady ergonomizacji. Z pozycji neurobiologii nasze oczy i mózg mogą pracować w dwóch trybach: *symultanicznym* (szybkie panoramiczne przyjęcie przeglądowych wiadomości przy pomocy peryferyjnego wzroku) i *sukcesywnym* (powolne przyjęcie danych szczegółowych przy pomocy wzroku centralnego). Połączenie trybów tworzy więc największą adekwatność efektu przystosowującego. Przy postrzeganiu jednego tylko tekstu słownego mózg i oczy pracują w trybie sukcesywnym, przy postrzeganiu rysunków, schematów, tabel, obrazków – w trybie symultanicznym. Ewolucja stworzyła analizator wzrokowy dla szybkiego symultanicznego postrzegania ogromnych mas danych i szybkiego podejmowania decyzji. Praca oka w trybie sukcesywnym podczas czytania tekstu liniowego – to przymusowa i nieefektywna praca, uwarunkowana rozwojem cywilizacji, przy takim trybie ogromne rezerwy ludzkiego intelektu nie są wykorzystane. Mózg ludzki jest zorientowany przede wszystkim na postrzeganie wizualne. Ludzie szybciej i bardziej jakościowo analizują dane, rozpatrując obrazy graficzne. Dlatego w nauczaniu modułowym w charakterze dominującej uznaje się zasadę nauczania Johann Heinrich Pestalozzi – zasadę poglądowości. Przedstawienie tych samych danych zarówno w formie tekstowej, jak i graficznej zapewnia bardzo dużą szybkość pojmowania tych wiadomości i bardzo głębokie ich przyswojenie, tak jak sukcesywny tryb czytania tekstu przeplata się z symultanicznym trybem postrzegania

schematów, tablic, rysunków. To wyjaśnia, dlaczego kognitywno-graficzne konstruowanie elementów szkolnych jest uważane za jądro techniki modulowania. Grafika kognitywna – nowa dziedzina problemowa sztucznej inteligencji. Jak zauważa A.A. Zenkin, pojawiła się na początku lat 80. XX wieku w związku z problemami przedstawienia danych w superkomputerach. Przy zastosowaniu jednowymiarowej literowo-cyfrowej formy przedstawienia danych badanie obiektów złożonych i systemów przy pomocy komputera przeistacza się w ślepy zaułek informatyki: maszyny generują zbyt wiele cyfr, aby je można było uświadomić sobie i zrozumieć. Wizualizacja, transformując bryły w komputerowe obiekty graficzne, daje możliwość obserwowania i współdziałania, a także manipulowania danymi, wytworzonymi przez komputer. Oto dlaczego grafika komputerowa i niekomputerowa w obecnych czasach jest najważniejszym elementem nowych technologii rozwijających.

O roli komputera w realizacji zasady ergonomizacji. Doświadczenie ostatnich lat pokazało, że nauczanie z zastosowaniem technologii multimedialnych w całości istotnie podnosi poziom nauczania i rozwoju uczących się. Oczywiście, komputer nigdy nie będzie w stanie zastąpić wykładowcy w pełnowartościowym procesie nauczania ani w szkole, ani na uczelni, ponieważ kształtowanie osobowości ucznia i studenta nie może się odbywać bez obcowania interpersonalnego i bez wpływu pedagoga. Ale zastosowanie komputera pozwala:

- odciążyć wykładowcę od pracochłonnych i rutynowych operacji podczas przygotowania, przedstawienia szkolnych danych, kontroli wiedzy;
- zapewnić zgromadzenie najlepszego szkolno-metodycznego doświadczenia;
- stworzyć możliwość interaktywnej nauki dla każdego ucznia i adaptacji procesu nauczania do jego indywidualnych możliwości;
- stworzyć polisensoryczne, multimedialne, ergonomiczne materiały szkolne, zastosować je w stacjonarnej i zdalnie kierowanej formach nauki i in.

W ten sposób, współczesne rozwijające technologie nauczania bazują na obiektywnych psychologiczno-pedagogicznych prawidłowościach przyswojenia wiedzy, umiejętności i nawyków, a metody i organizacyjne formy kształcenia zależą od właściwości subiektów i warunków działalności szkolnej.

Realizacja zasady asocjatywności w nauczaniu zdalnym. W charakterze podstawowego psychologicznego mechanizmu postrzegania pojęć liczni psycholodzy nazywają mechanizm *skojarzeń*. I tak, G. Szefer dowodzi, że pierwotnym przy nauce pojęć jest czysto skojarzeniowy związek zdarzeń i że związki logiczne są tylko wtórne (jak szczególny proces działania mózgu). Powłoka skojarzeniowa przedstawia sobą „*surowiec* dla pojęcia. „Ten, kto odrzuca skojarzenia, zubaża samo pojęcie, pozbawiając go podstawowej substancji, czyniąc go pustym i formalnym. Skojarzenia są zawsze użyteczne, tak jak ustrukturyzują wiadomości, ułatwiając poznanie, porządkując go, subiektywnie zmniejszając objętość przyswajanego materiału”[387].

Aby pojęcie było trwale przyswojone, powinno *pojawić się* przed uczniami w różnych kontekstach, powodujących różnorodne skojarzenia.

Przy nauczaniu na odległość ta sytuacja może być w pełni realizowana. Przy tym możliwe są *dwa podstawowe podejścia.*

Pierwsze polega na tym, że wykładowca lub autor kursu zdalnego nauczania, w taki lub inny sposób przedstawia uczniom zestaw przykładów, w których wprowadzane pojęcie pokazane jest z różnych stron (przy tym ilość przykładów w odróżnieniu od tekstu drukowanego może być praktycznie nieograniczona) i organizuje dyskusję na podstawie wydzielenia tego pojęcia. Przykładem z dziedziny informatyki może być wprowadzenie przy nauczaniu tematu Internetu pojęcia *adresu IP komputera* i po zademonstrowaniu i analizie 6-8 przykładów różnych adresów IP dyskusja z uczniami o zasadach ich opisywania, prowadząca do wniosku o tym, że adres IP komputera – kod dwójkowy o długości 32 bitów (lub 4 bajtów), zapisanych w postaci czterech oktetów, to znaczy po osiem bitów [388]. Na przykład, adres IP 158.75.60.16, widziany przez użytkownika sieci Internet – w formacie binarnym wygląda jako 10011110 01001011 00111100 00010000 itd.

Dyskusja i lekcja mogą przebiegać w następujący sposób. Zgodnie z przyjętymi na dzień dzisiejszy zasadami i uwzględniając dostępne istniejące oprogramowanie, pierwszy bajt określa klasę sieci.

Jeśli pierwszy bit adresu ma wartość 0, to jest to sieć klasy A. Następne siedem bitów określa sieć, a pozostałe 24 host (to znaczy konkretny komputer w sieci). W ten sposób, siedem pierwszych bitów (pierwszy bajt) określa adres sieci, a 24 bity (trzy bajty) określają adres komputera w tej sieci.

Jeśli pierwsze dwa bity mają wartość 1 0, to jest to sieć klasy B. Następne 14 bitów określa sieć, a pozostałe 16 – konkretny komputer. To znaczy, 16 pierwszych bitów (dwa bajty) określa adres sieci, a następne 16 bitów (dwa bajty) określają adres komputera w tej sieci.

Jeśli pierwsze trzy bity mają wartości 1 1 0, to jest to sieć klasy C. Następne 21 bitów określa sieć, a pozostałe 8 – komputer. To znaczy 24 pierwsze bity (trzy bajty) określają adres sieci, a następne 8 bitów (1 bajt) określają adres komputera w tej sieci (Tabela 13, Tabela 14)[389].

Tabela 13. Określenia adresu komputeraw sieci

Klasa	*Oktety*			
	I	II	III	IV
A	Sieć	Host	Host	Host
B	Sieć	Sieć	Host	Host
C	Sieć	Sieć	Sieć	Host

Tabela 14. Określanie adresu komputera w sieci za pomocą bitów

Klasa A	0	Pozostałe bity			
Klasa B	1	0	Pozostałe bity		
Klasa C	1	1	0	Pozostałe bity	
Klasa D	1	1	1	0	Pozostałe bity

Jeśli pierwsze cztery bity mają wartości 1 1 1 0, to jest to adres klasy D – adres grupowy. Służy do jednoczesnego adresowania wielu komputerów. Przy jego pomocy określa się grupę komputerów, do których stosuje się jeden załącznik. Komputery te nie powinny być podłączone do tej samej sieci.

Jeśli pierwsze cztery bity mają wartości 1 1 1 1, to jest to sieć klasy E – sieć przyszłości. Adresy klasy E jeszcze nie są używane.

Można i należy aktywizować aktywność umysłową uczniów i przypomnieć sobie materiał oraz podstawowe wiadomości szkolne i pojęcia z tematu „Matematyczne podstawy informatyki" – poprosić uczniów o wykonanie nieskomplikowanych obliczeń i określić liczbę dziesiętną, odpowiadającą kodowi dwójkowemu 0 1 1 1 1 1 1 1 – liczba 127 ($0*2^7+1*2^6+1*2^5+1*2^4+1*2^3+1*2^2+1*2^1+0*2^0$). Uczący się wysnuwają wniosek: jeśli wartość pierwszego bitu jest równa 0, to pierwszy bajt adresu może maksymalnie równać się 127. To znaczy wartość pierwszego bajta adresu jest mniejsza lub równa wartości 127 i określa adres sieci klasy A. Analogicznie wartość pierwszego bajta między 128 i 191 oznacza adres sieci klasy B. Zaś wartość pierwszego bajta między 192 i 223 oznacza adres sieci klasy C. Wartość pierwszego bajta między 224 i 239 oznacza adres komputerów, nie należących do sieci ogólnej. Nie posiada on części sieciowej, cały adres identyfikuje grupę (adres klasy D). Wartość pierwszego bajta większa niż 239 oznacza adres sieci klasy E (te wartości są zarezerwowane). Następnie można wprowadzić i razem przeanalizować pojęcie maski sieciowej, nazwę domeny, wyjaśnić, co one oznaczają, do czego służą, omówić przykłady[390].

W ten sposób, po przedstawieniu i analizie razem z uczniami przykładów i następnie stosując te przykłady jako podstawę, nauczyciel formułuje razem z uczniami określenie pojęcia, a jeszcze lepiej – kilka wzajemnie uzupełniających się określeń, co metodycznie dobrze odpowiada *zasadzie dopełnienia*. *Zasadę dopełnienia* jako metodę badania naukowego uzasadnił N. Bohr, wychodząc z dualizmu falowo-cząsteczkowego. Jej istota polega na tym, że do odtworzenia jednolitości zjawiska na określonym etapie jego poznania należy przyjmować wzajemnie wykluczające się *uzupełniające się* klasy pojęć, które mogą być zastosowane oddzielnie w zależności od odrębnych warunków; nie tylko wzięte razem wyczerpują wszystkie poddające się określeniu wiadomości. Zasada ta, jak pokazuje doświadczenie niektórych badaczy[391], w tym własnych, dobrze *pracuje* również w nauczaniu (na przykład: przy omawianiu liczb wymiernych i niewymiernych, liczb parzystych i nieparzystych, ujemnych i dodatnich, algorytmu zapętlonego i wykonywalnego za określoną ilość kroków, dyskretnych i łańcuchowych zbiorów, determinowane i przypadkowe zjawiska itd.).

Inny możliwy sposób polega na tym, aby uczniowie sami, używając Internetu, znajdowali potrzebne przykłady na podstawie wzorców, które im pokazał wykładowca lub które zostały przedstawione na kursie, w tym sprawdzili adres IP komputera, na którym pracują. Na podstawie jakości opanowanych przez uczniów przykładów można sądzić o prawidłowości ustawionego im łańcuszku skojarzeniowego.

Specyfika kursu *informatyki* polega w szczególności na tym, że jej podstawowe pojęcia mogą być wprowadzane metodą następującego po sobie ujawniania treści pojęcia. Na każdym etapie nauczania treść pojęcia otwiera się z tej jego strony, która najbardziej odpowiada podstawowym zadaniom konkretnego etapu nauczania. Ale najważniejszym zadaniem dydaktycznym jest zadanie zapewnienia systematyczności wiadomości, która z kolei zakłada postrzeganie przez uczniów pojęciowego aparatu kursu jak *systemu*. A.I.Boczkin[392] wskazany aspekt odnosi do realizacji dydaktycznej zasady wytrwałości i systematyczności znajomości w zastosowaniu do informatyki. W szczególności zauważa, że „trwałość wiadomości jest ściśle powiązana z ich

systematycznością, opartą na poszukiwaniu i budowaniu wewnątrz- i międzyprzedmiotowych związków i skojarzeń. Nieco upraszczając, można podkreślić, że pojęcie, związane mnogością skojarzeń z innymi, jest żywsze w pamięci człowieka niż słabo związane, ponieważ utrata, zapomnienie jedynego związku-skojarzenia wyprowadza pojęcie poza pole działalności rozumu. W tym sensie zwykła dla matematyki lub zoologii struktura studiowanego kursu w postaci drzewa powinna być obowiązkowo uzupełniona *pajęczyną* połączeń między liściami-pojęciami, wzajemnym wzbogacaniem się pojęć w ich kombinacjach. Tutaj ważną rolę grają stosowane, wieloaspektowe zadania. Chyba nie całkiem można przedstawić treść informatyki i jako nauki, i jako przedmiotu szkolnego w postaci jednego drzewa. Prędzej jest to las z poplątanymi koronami, wyrastającymi z takich pojęć, jak *dane*, *algorytm*, *wykonawca*, *program*, *system obliczeniowy*, *komputer*, *sieć*, *Internet* itd.

O modelach nauczanych obiektów i ich roli w procesie edukacyjnym. Analiza dzieł badaczy[393] [394] [395] [396] [397] [398] i in. pokazuje, że takim pokazaniem systemu pojęć uczniowi, kiedy myślowa treść pojęcia jest uzupełniona nie tylko o wyliczanie cech danego pojęcia, ale i poglądowym przedstawieniem jego wzajemnych związków z innymi pojęciami, są *logiczne schematy pojęć* (LSP). W kontekście rozważań należy głębiej i wszechstronniej przeanalizować, czym jest obiekt (przedmiot, zdarzenie, zjawisko), wiadomości, którytrzeba przekazać w procesie nauczania uczniowi i pomóc mu kształtowaniu odpowiedniej wiedzy. Realny obiekt posiada wiele właściwości, parametrów, cech, jest zbudowany z jakichś elementów itd. On jest jedyny w tych właściwościach – jest całością i w tym sensie można mówić o informacyjnym polu obiektu. Rozpatrzenie go z różnych punktów widzenia prowadzi do tego, że zostają ujawnione te lub inne właściwości, stosunki, wzajemne związki, na podstawie analizy których buduje się taki lub inny model obiektu. Modele będą różne w zależności od punktu widzenia, celu nauki, sposobu zaznajomienia się z obiektem itd. W taki sposób, dowolny obiekt zawsze charakteryzuje się wielorakością *równoprawnych* modeli.

Jeśli przypomnieć sobie o *metodzie modelowania*, to jest ona związana z utworzeniem dwóch modeli: *informacyjnego* i *operacyjnego*. *Model informacyjny* badanego obiektu przedstawia sobą w odpowiedni sposób strukturalny opis obiektu, schemat logiczny lub też całokształt symboli (sygnały oporowe (bazowe, podstawowe)). *Model operacyjny* opracowuje się na podstawie modelu informacyjnego metodą dopełnienia ostatniej sposobami działalności ucznia i nauczyciela. Przede wszystkim te dwa modele przedstawienia szkolnego materiału stosuje się w technologii nauczania modułowego przy opracowywaniu modułu szkolnego.

Jeszcze do momentu rozpoczęcia nauki u każdego ucznia istnieje jakieś spojrzenie na badany obiekt, jakiś jego *model*. W procesie nauczania, szczególnie przy zastosowaniu form zdalnego sterowania, należy pamiętać, że on istnieje, ale nieważne jest, jaki dokładnie jest to model.

U nauczyciela także jest jakiś model subiektywny badanego obiektu, który w ogólnym przypadku tylko częściowo pokrywa się z modelem *naukowym*. Dlatego u różnych nauczycieli stosujących ten sam podręcznik, rozwiązujących te same zadania, stosujących tę samą metodykę otrzymuje się różne wyniki.

Możliwe są przy tym trzy przypadki[399].

1. U ucznia ukształtował się już wystarczająco dokładny model studiowanego obiektu, on rozumie materiał szkolny. W tym przypadku wystarczy przedstawić materiał w usystematyzowanej postaci (najlepiej z aktywnym udziałem samego ucznia), aby uczący się mógł wbudować nowe dla niego pojęcia lub stosunki w posiadany przez siebie model. W kursie zdalnym w systemie Moodle mogą być podane zasoby (pliki tekstowe, prezentacje, lekcje, etc.). Następnie w procesie wykonania ćwiczeń treningowych (testy, zadania, projekty na forum, inne) utrwalić nowy materiał. Przy czym w charakterze treningowych najlepiej zaproponować wykonanie nie tylko testów, ale również i przede wszystkim zadań o charakterze twórczym, przywidujące systematyczne zastosowanie wiedzy.
2. Ukształtowany wcześniej model obiektu nauki u ucznia jest daleki od naukowego. To znaczy subiektywny asocjacyjny model zawiera wiele przypadkowych, nieistotnych oznak z trwale ustanowionymi związkami między nimi; istotne jednak oznaki są *rozmyte*, związki między nimi nie są ustanowione. W tym przypadku korekta modelu potrzebuje największych starań. Jedna z możliwych dróg – zburzyć ten nieprawidłowy model, a mianowicie: pokazać uczniowi bezpodstawność jego poglądów, przekonać go o tym, że się myli. Jest to droga mało efektywna i pozbawiona taktu, niewychowawcza. Lepiej razem z uczniem ujawnić i zdefiniować powstały u niego model (zazwyczaj jest umysłowy i w jawnej postaci nie uświadamiany), *omówić* te skojarzenia, które powstają u niego w związku z badanym obiektem i tylko w procesie dalszej dyskusji pokazać, że istniejący u niego model ma całkowite prawo być takim, jakim jest, ale jest to tylko szczególny przypadek, jedno z możliwych spojrzeń na obiekt. I jeśli chce on w swojej dalszej działalności nauczyć się efektywnie stosować właściwości obiektu w przydatnym aspekcie podczas rozwiązywania szkolnych i praktycznych zadań, to powinien uwzględniać te parametry, które są wydzielone jako istotne w naukowym modelu obiektu. Realizacja tego modelu powinna odbywać się przy ścisłej współpracy ucznia z nauczycielem, z zastosowaniem hybrydowej formy nauczania.
3. U ucznia praktycznie nie ma wcześniejszej wiedzy o badanym obiekcie (posiada mało subiektywnych modeli asocjacyjnych lub też wcale ich nie ma). Wtedy systematyczne zaznajomienie się z podstawowymi pojęciami, faktami, prawami, zazwyczaj jest wystarczające do tego, aby u ucznia powstał adekwatny model obiektu[400].

Z reguły, trzy wymienione przypadki i ich liczne kombinacje spotykają się wszystkie od razu w jednej grupie szkolnej. Przy tym jednym z podstawowych staje się problem uwzględnienia w warunkach nauczania na odległość indywidualnych właściwości i subiektywnych modeli każdego ucznia.

Metodyka kształtowania nowych pojęć na podstawie różnych modeli została dosyć dobrze opisana w pracy autorki[401].

Uznanie faktu obecności u nauczyciela i uczniów subiektywnych modeli obiektu nauki ma zasadnicze znaczenie w ramach nauczania na odległość, ponieważ jego wykorzystanie pozwala[402]: *uczniowi* – swobodnie samowyrażać się, gdyż mowa nie o jego *słuszności* lub *niesłuszności*, nie ocenia się jego *właściwości umysłowych*, ale wyjawia się, z jakiego punktu widzenia *patrzy* na obiekt właśnie on sam, to znaczy wyjawia się jego model

subiektywny. W nim odzwierciedlają się te związki i właściwości badanego obiektu, które są uwarunkowane jego doświadczeniem, wiekiem, cechami poznawczymi itd. Model ten, najczęściej, nie pokrywa się z tym, który został przyjęty w danej konkretnej dziedzinie nauki i w tym przypadku potrzebuje korekty; *nauczycielowi* – pracować nie z *indywidualnymi właściwościami ucznia*, co w ramach zdalnego nauczania jest nadzwyczaj trudne, a z modelami obiektów nauki, powstałymi u ucznia, to znaczy z częściowo formalizowanymi strukturami (co pozwala mówić o nauce na bazie modelowania).

W ten sposób, poznanie w procesie nauki (w każdej formie) może składać się z trzech podstawowych etapów:

- wyjawienie subiektywnego asocjacyjnego modelu obiektu nauki na podstawie doświadczenia emocjonalno-zmysłowego;
- modelowanie obiektu poznania:
  - formalizacja modelu asocjacyjnego (emocjonalnego);
  - zapoznanie się z modelem *naukowym*;
  - korekta modelu subiektywnego;
  - sprawdzenie adekwatności sformułowanego subiektywnego modelu obiektu do jego modelu *naukowego*;
- zastosowanie utworzonego modelu przy rozwiązywaniu zadań na podstawie opracowanych algorytmów.

Te trzy etapy odpowiadają takim fundamentalnym pojęciom, jak dane – model – algorytm; takim stopniom poznania, jak zmysłowy – racjonalny – czynnościowy; takim potrzebom poznawczym, jak zrozumieć – wiedzieć – umieć. Zasadniczym momentem staje się określenie, że taki jest *model naukowy*, w jakiej postaci może i powinien być przedstawiony uczniom, jaka jest dialektyka powstawania i rozwoju tego modelu[403].

Naukowe spojrzenie na obiekt nauki (model *nauki*) – zawsze istnieje ***model*** (lub całokształt modeli), sformułowany w rezultacie długiego naukowego poszukiwania. W nim, w *zwiniętej* postaci odzwierciedlone są tylko istotne dla rozwiązywania określonej klasy zadań związki, właściwości, stosunki. Model naukowy najczęściej jest odbiciem w systemie pojęć, odnoszących się do obiektu nauki, a także w prawidłowościach (wyrażanych najczęściej wzorami), odzwierciedlających związki między elementami obiektu.

Można zauważyć, że wzory są często konieczną formą przedstawienia modelu naukowego. Odnośnie wzoru można twierdzić, że jest on modelem obiektu poznania, przeznaczonym do zastosowania przy rozwiązywaniu zadań – objaśnić wzór, opierając się na samym wzorze, nie sposób. Obrazowo mówiąc, wzór jest śladem w informacyjnej dziedzinie obiektu poznania, pozostawiony procesowi analizy, wydzielenia i doboru istotnych elementów, wzajemnych związków pomiędzy nimi – to *spojrzenie* z wybranego punktu widzenia. Formuły nie trzeba *rozumieć*, należy ją stosować. Razem z tym system pojęć, związanych z badanym obiektem (jego tezaurus), należy właśnie rozumieć, to znaczy rozumieć, jakie istotne oznaki stanowią treść każdego pojęcia i jakie podstawowe związki istnieją między pojęciami. System pojęć – *zbyteczny model* obiektu nauki, dokładniej, zbioru jego modeli. Jednocześnie w pojęciu (terminie), podobnie jak w formule, w *zwiniętej* formie odbija się proces historyczny poznania obiektu nauki.

Niezależnie od tego, jakie zespoły autorskie napisały podręczniki, na przykład z: chemii, geografii, astronomii, biologii itd., istnieją powszechnie przyjęte formy przedstawienia systemu wiedzy danej dziedziny przedmiotu, takie jak: okresowa tablica pierwiastków D.I. Mendelejewa, atlas geograficzny ze zbiorem różnych map, heliocentryczny obraz świata, opis i struktura Układu Słonecznego z przyjętą konfiguracją planet, rozwój świata i pojawienie się człowieka zgodnie ze znaną teorią Darwina i pozostałe. Reprezentują sobą naukowy model dziedziny przedmiotu. I jakim by nie było subiektywne spojrzenie nauczyciela, jest on zmuszony pracować, przede wszystkim i głównie, w ramach tych modeli[404]. W informatyce na razie takich ogólnie uznanych pojedynczych modeli wiedzy nie ma.

Innymi słowy, nauczyciel biologii, chemii, astronomii, geografii, nie powinien *tworzyć* od początku do końca w dziedzinie wyboru treści i przedstawienia materiału szkolnego (jak zmuszony jest to robić nauczyciel informatyki), jego twórcza energia kieruje się, przede wszystkim, na podwyższenie swego pedagogicznego rzemiosła i aktualizacji wiedzy ze swojego przedmiotu. Nauczyciel informatyki zmuszony jest być i uczonym (określać treść kursu), i metodykiem (opracowywać metodykę i materiały dydaktyczne), i pedagogiem (poszukiwać nowych form i środków nauczania). Chociaż podręczników informatyki różnych autorów jest na rynku coraz więcej i wybór jest różnorodny, to jednocześnie jest to dobra tendencja (istnieje oferta szkolnych pomocy naukowych z dosyć nowego przedmiotu) i zła (może powstać chaos, niezrozumienie i w końcu nauczyciel wybierze nienajlepszy podręcznik z naukowego i metodycznego punktu widzenia, na czym mogą w pierwszej kolejności stracić uczniowie). Niestety w teraźniejszości określonej mechanizmami i warunkami rynkowymi, często najbardziej popularny staje się nie najlepszy, a najbardziej reklamowany podręcznik. Istnieje także możliwość przygotowania swojego programu autorskiego i materiałów metodycznych. Ale nie wszyscy są na to przygotowani. Istnieją temu obiektywne i subiektywne przyczyny.

Koniecznie trzeba przedstawić nauczycielom informatyki naukowy model wiedzy (zestaw schematów, *atlas* do podręcznika), nie zależący ani od typu techniki, ani od poglądów autorów podręczników, ani od profilu nauczania. Swoją drogą model naukowy powinien być opracowywany na podstawie standardu i zostać włączonym do standardu. Tylko w takim przypadku pojawiają się kryteria porównania różnych podręczników, realizujących ten sam naukowy model (system) wiedzy.

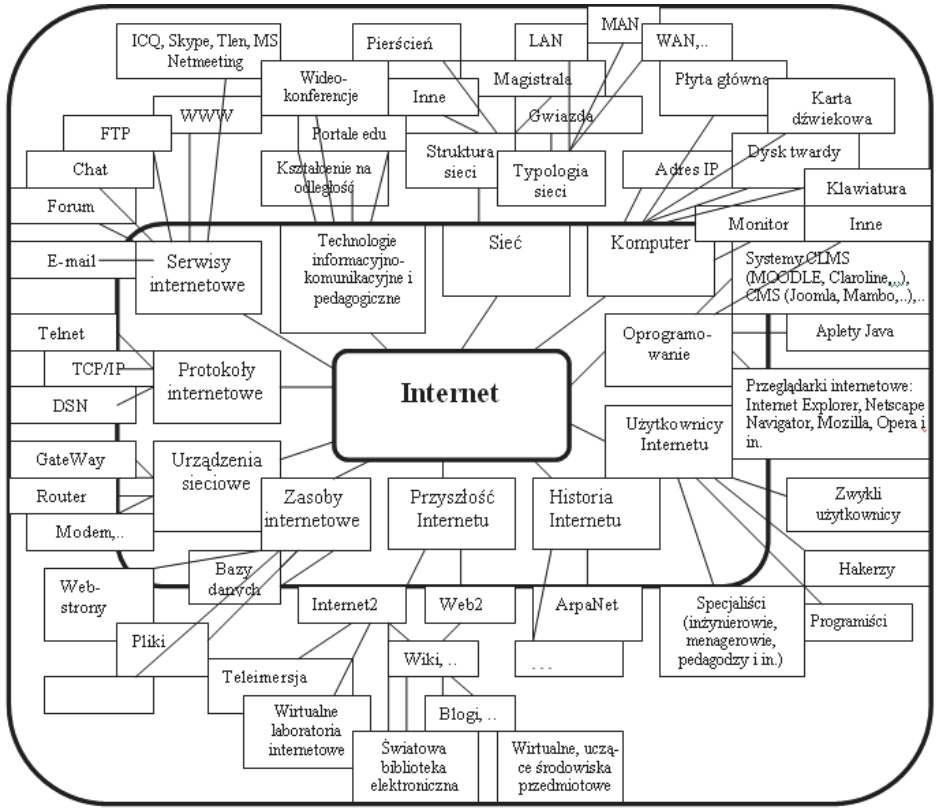
W informatyce rolę takiego *atlasu* mogą spełniać logiczne schematy pojęć, ponieważ opanowanie aparatu pojęciowego jest jednym z najważniejszych warunków formalizacji, modelowania, strukturyzacji danych i wiadomości oraz leży u podstaw każdych intelektualnych umiejętności. Zastosowanie schematów logicznych pojęć pozwala określić ogólne podejście do opracowania naukowo uzasadnionej metodyki nauczania.

Zastosowanie logicznych schematów pojęć w ramach zdalnego nauczania przybiera szczególną aktualność, ponieważ w informatyce, w obecnym czasie, jeszcze nie został w całości utworzony ustalony aparat pojęciowy oraz system ogólnie uznanych postaw, który z punktu widzenia społeczności naukowej i pedagogicznej powinna być koniecznie odzwierciedlona w kursie szkolnym. Pozostawia to często miejsce dla znacznych i nie zawsze udanych *wariacji* treścią nauczania, szczególnie w tych przypadkach, kiedy nauczyciel i uczeń są *geograficznie oddaleni jeden od drugiego*.

Zastosowanie logicznych schematów pojęć w znacznej mierze pozwala uniknąć podobnych negatywnych skutków.

Określenie i koncepcję zbudowania logicznych schematów pojęć, a także ich zalety dydaktyczne można spróbowac przedstawić w następujący sposób. Pojęcie podlegające przyswojeniu, posiada swoją formę, treść i strukturę. To znaczy, dowolne pojęcie jest połączeniem (uogólnieniem) zbioru cech, właściwości, charakterystyk o określonych odniesieniach. Z drugiej strony, pojęcie (słowo kluczowe) jest jednostką przyswajanego materiału. Takie jednostki danych, które na swoim poziomie podlegają przyswojeniu jako jednostki całkowite, nazywamy logicznie niepodzielnymi jednostkami szkolnego materiału.

Najlepiej widoczne jest graficzne przedstawienie systemu pojęć i jego struktury. Badania pokazują, że prosty opis, sprowadzenie pojęć do tabeli lub przedstawienie w postaci *drzewa*, *grafu*, mają mniejszą wartość dydaktyczną niż przedstawienie w postaci *pajęczyny*. *Pajęczynowym* nazywa się taki schemat, kiedy istnieje jakieś centralne pojęcie, treść, zakres i sferę zastosowania którego należy wyjaśnić. Wokół niego rozmieszczone są pojęcia, wyjaśniające istotę pojęcia centralnego z tego lub innego punktu widzenia (pierwszy poziom słów kluczowych). Swoją drogą, każde z pojęć pierwszego poziomu jest objaśniane poprzez słowa kluczowe drugiego poziomu i tak dalej. Rysunek 13 przedstawia schemat logiczny, ilustrujący przykładową strukturę pojęcia *Internet*.



Rysunek 13. Przedstawienie w postaci logicznego schematu pajęczynowego pojęcia Internet (źródło: pracowanie własne)[405]

Racjonalne jest, w szeregu przypadków, zrezygnowanie z dosyć rozpowszechnionego przedstawienia struktury hierarchicznej w postaci *drzewa* pojęć, ponieważ asocjacyjnie jest ono związane z odniesieniami zależności (rodzajowymi). Przecież pojęcia, stosowane przy opisie obiektu poznania, najczęściej są równowartościowe, odzwierciedlające różne punkty widzenia na ten obiekt, różne modele. Mogą być związane z pojęciem *centralnym* nie bezpośrednio, a przez pewne inne pojęcia. W skutek tego pojawiają się poziomy pojęć (jakby równoodległe od centralnego). Można podkreślić, że pajęcze przedstawienie daje możliwość przyswajać pojęcia jako równoznaczne, jednakowo *ważne* z punktu widzenia opisania badanego obiektu, pozwalającego rozpatrywać je z różnych stron. Oprócz tego, przedstawienie pajęczynowe pozwala (bez utraty systematyczności postrzegania) rozpocząć rozpatrzenie dowolnego pojęcia jako słowa kluczowego na schemacie logicznym z *dowolnego miejsca* na dowolnym poziomie, w zależności od właściwości percepcji materiału, stylu indywidualnego działalności poznawczej, celu nauczania itd.

Tak jak nauka może być rozpoczęta z każdego poziomu danego schematu, tak każde słowo kluczowe jest (a przede wszystkim, jest postrzegane przez uczniów) równocześnie całością i częścią, w zależności od potrzeby poznawczej jednostki. Dlatego nauczyciel może dalsze nauczanie oprzeć zarówno na przejściu od praw ogólnych do szczególnych przypadków, jak i od szczególnych przejawów do analizy ogólnej obiektu nauki, ponieważ w procesie zapoznania i pracy ze schematem logicznym pojęć strefa bliższego rozwoju uczących się formuje się w pożądanym dla nauczyciela kierunku. Takie schematy bardzo prosto i wygodnie można zrealizować przy pomocy instrumentów i funkcji, dostępnych w systemie wspomagania nauczania na odległość LCMS Moodle. Podczas opracowywania kursu można wybrać opcję automatycznego albo ręcznego tworzenia odsyłaczy hipertekstowych do zasobów szkolnych (lekcje, pliki, zapisy w słowniku itd.), zawierających już istniejące w tekście odpowiednie słowa kluczowe, pojęcia. Uczeń może w razie potrzeby, w dowolnym momencie przejść przy pomocy odpowiedniego odsyłacza i dokładniej zaznajomić się z kontekstem danego pojęcia. Poza tym w kursie istnieje możliwość utworzenia (przez nauczyciela lub uczniów) swojego własnego słownika tematycznego, podzielonego na podkategorie, do którego jest również możliwy dostęp w dowolnym momencie procesu szkolnego, w tym utworzonego przez samych uczniów indywidualnie lub w grupie. To może być multimedialny słownik hipertekstowy lub Wiki (otwarta encyklopedia przypominająca Wikipedię (www.Wikipedia.org), którą tworzy wspólnie wielu użytkowników). Możliwe są różne warianty wykonania zadania: słowa mogą być przedstawione uczącym się wcześniej i propozycja znalezienia ich określeń (nie mniej niż 3 dla każdego) lub podany temat, według którego należy wybrać 10 najważniejszych i znaczących pojęć i terminów, a następnie znaleźć ich określenia, używając różnych źródeł danych, w tym tradycyjnych: encyklopedie, książki, prasa naukowa i inne, lub elektronicznych: bazy danych, słowniki elektroniczne, encyklopedie multimedialne, informatory itd. To pozwoli uczącym się znaleźć potrzebne określenia słów i pojęć, powtórzyć ich znaczenia, zaznajomić się z wieloma podejściami do sformułowania określeń różnych autorów i różnorodnych koncepcji naukowych. W taki sposób, praktycznie bardzo wygodnie, efektywnie i celowo eksploatuje się systemowe podejście w nauce nowego materiału szkolnego i jednocześnie utrwalone umiejętności i nawyki uczniów w obszarze ukierunkowanego poszukiwania niezbędnych wiadomości z zastosowaniem TIK i instrumentów systemów nauczania na odległość, w szczególności Moodle.

Odbicie w schemacie graficznym włączenia pojęć w całość wzajemnych powiązań pomaga pojawieniu się u ucznia dodatkowych skojarzeń, utrwalenia pojęcia w schematach myślenia osoby, przenoszeniu wiedzy o pojęciu, otrzymanej w jednym obszarze na inne obszary. Można tworzyć bardziej obszerne i rozgałęzione schematy, uwzględniające związki międzyprzedmiotowe i efektywnie realizować je w kursach na odległość, w szczególności, w systemie Moodle. Takie podejście może zapewnić elastyczność i ruchliwość myślenia, możliwość ruchu myśli w najróżniejszych kierunkach. W ten sposób uczeń otrzymuje możliwość efektywnie i adekwatnie do obiektu nauki ustrukturyzować materiał szkolny w celu jego wbudowywania w subiektywny model wiedzy albo w celu korygowania złożonego modelu.

Stąd wynika, że schematy logiczne pojęć są pajęczynowym przedstawieniem systemu pojęć na *podstawie logicznie niepodzielnych jednostek materiału szkolnego*. Logiczne schematy pojęć odzwierciedlają w jawnej postaci wielorakość modeli obiektu nauki, na ich podstawie formułuje się naukowy systemowy pogląd na badany problem.

Zbliżone schematy mogą być zastosowane przy nauczaniu na odległość dowolnych tematów kursu informatyki (jak i innych przedmiotów), w tym takich *matematycznych*, jak na przykład: „Arytmetyczne podstawy komputera. Systemy obliczeniowe" albo „Algorytmy. Struktury algorytmów" i in. Rozpatrzmy ostatnią w charakterze przykładu.

Przy nauce danego tematu można zastosować znaczną różnorodność zastosowanych wariantów logicznej kolejności materiału szkolnego, a mianowicie konstrukcji tymczasowej (z przed warunkiem, z post warunkiem), rozgałęzienia, cykl, pomocniczy, algorytm liniowy. Można przeanalizować kilka wariantów i metodycznie uzasadnić każdy z rozpatrywanych przypadków[406].

Pierwszy wariant: algorytm pomocniczy, pętla dopóki (while), rozgałęzienie

Wprowadzenie algorytmu pomocniczego pozwala zastosować do rozwiązywania zadań mechanizm opadającego projektowania, zgodnie z którym zadanie wyjściowe dzieli się na szereg prostszych zadań, z kolei zadania te mogą być podzielone na jeszcze bardziej prostsze itd. Co więcej, na tym etapie niektóre z podzadań mogą okazać się już wcześniej rozwiązanymi i dlatego posiadającymi już gotowy algorytm. Rozwiązanie każdego podzadania odbywa się przy pomocy oddzielnego algorytmu pomocniczego, w algorytmie głównym odbywa się po prostu ich zbiór w jedną całość.

W ten sposób, zaznajomienie uczniów z algorytmami pomocniczymi pozwala od razu poszerzyć krąg dyskutowanych zadań, przyciągając interesujące zadania. A to, z kolei, zwiększa motywację do nauki przedmiotu.

Przy układaniu algorytmów rozwiązania bardziej złożonych zadań zdarza się, że w algorytmie podstawowym trzeba kilka razy zastosować jeden i ten sam algorytm pomocniczy dla różnych wartości argumentu pomocniczego. Jeśli zbiór tych wartości można jakoś *regulować*, na przykład: przedstawić jako zbiór wartości jakiegoś obliczonego wyrażenia, to algorytm pomocniczy można zamienić konstrukcją pętli: bryłą pętli będzie faktycznie bryła algorytmu pomocniczego, a zamiast wielokrotnych odwołań algorytmu pomocniczego dla różnych wartości argumentu podstawia się sprawdzony warunek kontynuacji (lub zakończenia) pętli. Jest to szczególnie ważne, kiedy wcześniej nie wiadomo, ile razy należałoby odwoływać się do algorytmu pomocniczego. W tym przypadku właśnie powstaje pętla w kształcie *dopóki (While)*.

W szeregu przypadków celowym jest przechodzenie od algorytmów pomocniczych do pętli: pojęcie bryły pętli faktycznie powstało przy rozpatrywaniu algorytmów pomocniczych i pozostaje tylko dodatkowo wprowadzić pojęcie warunku kontynuacji lub zakończenia pętli. Warunek kontynuacji lub zakończenia pętli sygnalizuje o tym, czy należy wykonać następną po nim serię operacji. Ale taką samą rolę gra warunek w konstrukcji *rozgałęzienie*. Dlatego po nauczeniu się pętli w formie *dopóki* uczniowie łatwo przechodzą do przyswojenia rozgałęzień w algorytmach.

Drugi wariant: rozgałęzienie, pętla dopóki, algorytm pomocniczy

Po tym, jak wprowadzono pojęcie algorytmu i omówiono formę liniową organizacji działań, przed uczniami naturalnie stawia się problem, że w realnym życiu algorytmy liniowe mają zawsze ograniczony zakres zastosowania – przecież prawie zawsze do wykonania zadania trzeba podjąć decyzję, czy dane działanie trzeba wykonać. Oto jak takie postanowienie jest robione w podręczniku[407] i artykule[408]. *Algorytm pomocniczy* – konstrukcja bardziej złożona od poprzednich, ponieważ potrzebuje wprowadzenia pojęć parametru formalnego i rzeczywistego dla swoich argumentów, a także pojęć zmiennych lokalnej i globalnej. Oprócz tego, algorytm pomocniczy – to środek dla potężnego, ale bardzo subtelnego narzędzia algorytmizacji, jakim jest *rekurencja*. Faktycznie, jeśli nie używa się narzędzia rekurencji, to można w ogóle obejść się bez algorytmów pomocniczych, wbudowując za każdym razem do algorytmu podstawowego zamiast odwołania bryłę algorytmu pomocniczego z odpowiednimi wartościami parametrów wejściowych. Wszystko to pokazuje uzasadniony charakter ostatniego miejsca pojęcia *algorytm pomocniczy* w szeregu pokazanych konstrukcji algorytmicznych.

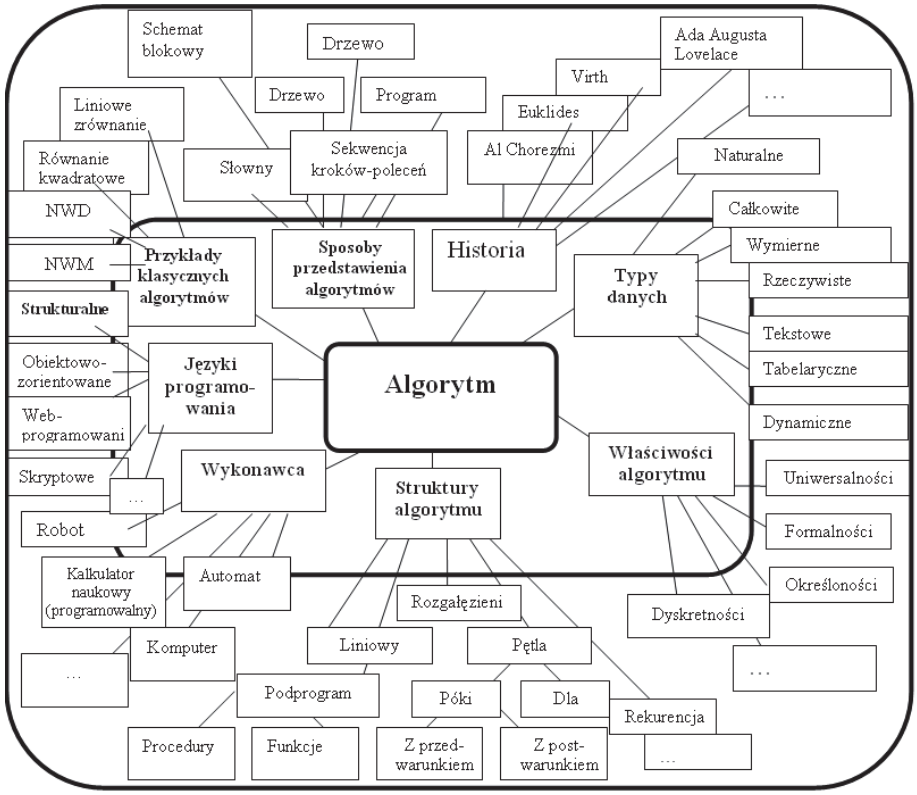
Trzeci wariant: pętla dopóki, rozgałęzienie, algorytm pomocniczy

Wielu nauczycieli informatyki uważa, że rozpoczynać znajomość ze strukturami algorytmu trzeba od pętli – przecież właśnie konstrukcja pętli pozwala zademonstrować wysoką efektywność komputera[409]. I rzeczywiście, w bardzo krótkim algorytmie obliczeniowym może być przewidziane wykonanie tysięcy a nawet milionów działań, na wykonanie których człowiek straciłby nie tylko kilka miesięcy, ale może nawet i kilka lat. W tym sensie często wywołują u uczniów pewne nierozumienie i kojarzą się z jakimiś działaniami z otaczającej rzeczywistości: praca automatu z batonami czekoladowymi, dzwonek telefonu, przejście przez drogę i inne. Ale, po pierwsze, wszystkie te przykłady są trudne do formalizacji, po drugie, trudne do przeniesienia do wykonania na komputerze. Przecież realnie zostanie spełniony tylko jeden zestaw działań z tych dwóch, które przyjdzie szkicować *na wszelki wypadek* w gałęzi. Okazuje się, że przy układaniu rozgałęzionego algorytmu, opisując różnorodne przypadki, przychodzi pracować więcej, niż przy wykonaniu danego algorytmu. Tak więc pętle motywacyjne będą bardziej efektywne dla nauki wcześniej, niż rozgałęzienia, chociaż z drugiej strony w konstrukcji *dopóki* (*While)* w warunku jest obecne porównanie, to znaczy ponownie wracamy do rozgałęzienia. Dla ilustracji struktur algorytmicznych lepiej jest zastosować więcej znanych przykładów z matematyki. Tak jak ta nauka jest ścisłą, opartą na określonych aksjomatach, prawach i zasadach, to wiele zadań, struktur i operacji jest w niej reprezentowanych w postaci algorytmów, na przykład: NWD, NWM, większa (mniejsza) z dwóch liczb, rozwiązanie liniowego, kwadratowego równania, rozwiązanie układu równań liniowych, obliczenie silni itd. Wszystkie

algorytmy są rozpatrywane i analizowane razem z uczniami i jednocześnie są formułowane i podkreślane własności algorytmów.

Można przejść od pętli do rozgałęzień tak, jak to zrobiono w wariancie 1. Można również od nauki pętli przechodzić do algorytmów pomocniczych, ale należy zaznaczyć, że wprowadzenie algorytmów pomocniczych wymaga nauki jeszcze całego szeregu pojęć, bardzo trudnych dla uczniów. Tak więc algorytmy pomocnicze także w danym przypadku lepiej logicznie przesunąć na trzecią pozycję[410].

Schemat logiczny pojęcia *Algorytm* może wyglądać tak, jak przedstawia Rysunek 14.



Rysunek 14. Przedstawienie w postaci pajęczynowego schematu logicznego struktury pojęcia Algorytm (źródło: opracowanie własne[411])

Wiadomo, że schemat ten posiada przykładowy wygląd i może być w prosty sposób modyfikowany, aktualizowany, w zależności od typu klasy (zwykła, profilowa), w której to pojęcie jest nauczane oraz poziomu – w gimnazjum na poziomie propedeutycznym, albo w liceum na bardziej formalnym (zasada koncentryczności i spiralności w nauczaniu). Schemat logiczny pojęcia *Algorytm* może być prosto zastosowany w kursie na odległość przy pomocy wyżej wspomnianych funkcji systemu Moodle. W podobny sposób, jak w poprzednim przypadku, dotyczącym schematu logicznego pojęcia *Internet*, może zostać stworzony słownik tematyczny, do lekcji dodane różne przykłady zastosowania algorytmów o różnych strukturach, podane odsyłacze do innych, w tym zewnętrznych zasobów Internetu itd., co pomoże systematycznie, wszechstronnie nauczać dany temat i przyswoić uczniom pojęcie algorytmu i jego strukturę.

Trzeba pamiętać, że praktycznie każde pojęcie posiada swoją strukturę. Na przykład pojęcie *media*. Myśląc o tej kategorii, należy analizować i rozpatrywać minimum 4 składowe wewnętrzne struktury i podkategorie: *hardware* (urządzenie, twardy nośnik: papier, książka, radio, telewizor, odtwarzacz DVD, komputer itd.), *software* (tekst drukowany, zapis dźwiękowy, film, fotografia, program komputerowy itd.), *message* (komunikat o rodzaju tekstu, dźwięku, foto, rysunku, sekwencji wideo, programu multimedialnego, obrazu 3D, teleimersji itd.), *teachware* (instrukcja obsługi, pomoc, rekomendacje metodyczne, na przykład: do zastosowania edukacyjnego programu komputerowego itd.)[412]. I tylko znając i pamiętając o tej złożonej strukturze pojęciowej, można najbardziej wszechstronnie, obiektywnie ocenić umysłowe znaczenie pojęcia *media* oraz go kierunkowo, efektywnie, świadomie stosować.

Jednym z trudnych tematów z informatyki jest także temat *Systemy liczbowe* w rozdziale matematycznych podstaw informatyki. Problemy z jakimi zderza się nauczyciel w procesie odbywania danego tematu:

- niezrozumienie przez uczniów sensu podstawowych pojęć studiowanego tematu (system obliczeń, podstawa systemu, *wartość i znak liczby*, zasada pozycyjna);
- złożoność aparatu matematycznego, wymagająca wystarczającego czasu do jego opanowania, 2–3 razy więcej niż przydzielono według programu 6–8 godzin;
- niezrozumienie, gdzie praktycznie można zastosować przyswojone wiadomości.

Do tego, aby studiowanie tematu stało się osobowo wartościowe dla uczących się, należy tak organizować zajęcia, aby uczniowie uświadomili sobie praktyczną wartość wyników, poczuli, że praca jest interesująca i odpowiadająca ich możliwościom. Takie podejście umożliwia powstanie pozytywnego nastroju u uczących się i ich dążenie do aktywnego wykonywania proponowanym ich działań szkolnych.

Wychodząc z założenia, że *zrozumienie* jest zawsze *dialogowe*[413], na wszystkich etapach proponowanej metodyki trzeba tak organizować nauczanie, aby uczeń zawsze znajdował się w *stanie dialogu* z nauczycielem, aktywnie, świadomie pracował z programem komputerowym, kursem zdalnym, radził się z samym sobą. Szereg przeprowadzonych badań pokazało, że u podstaw trudności postrzegania tematu *Systemy liczbowe* (i jako następstwo –*zaplanowanie* przyszłej porażki) leży nieukształtowanie u uczniów pojęcia liczby. Aktywna działalność ucznia powstanie tylko wtedy, gdy uświadomi sobie sens danego pojęcia.

Znajomość nowego materiału teoretycznego na temat zachodzi na początku w ramach dialogu problemowego na podstawie konspektu, przedstawionego uczniom na początku zajęć. Cel dialogu – wyjawić związki i stosunki uczących się do danego pojęcia, na podstawie których wydzielić i sformułować formalne oznaki tego modelu pojęcia *liczba*, który jest potrzebny nauczycielowi na danym etapie nauki tematu. Na tym etapie uczącym się przedstawia się problem. Poznawcza, informacyjna, albo naukowa część problemu jest związana, w szczególności, z postawieniem pytania: Jak uważacie, co oznacza związek wyrazowy *system liczbowy*? Czy różnią się czymkolwiek pojęcia *liczba* i *ilość*? Ile znaków znajduje się w zapisie liczby 1772? Czy można zapisać tą liczbę, używając do jej zapisania tylko jeden znak i jak to zrobić? I inne. W ten sposób, odpowiedzi na postawione pytania sprzyjają aktywizacji działalności i nie pozostają obojętne dla uczniów, ponieważ każdy powinien stać na jakiejś pozycji albo ogłosić swoją. Rezultatem dialogu jest opracowany, przy aktywnym uczestnictwie uczniów, schemat logiczny podstawowych pojęć[414]. W formie

zdalnej taki dialog nosi *charakter wirtualny* i jest realizowany przy pomocy synchronicznych i asynchronicznych środków komunikowania się i obcowania. To znaczy, że wszystkie sytuacje problemowe, zadania i pytania ukształtowują się w postaci zadania do indywidualnego albo grupowego zadania (w małych grupach współpracy). Wyniki są wysyłane pocztą elektroniczną, zapisują się do roboczego zeszytu elektronicznego, albo są wysyłane w postaci oddzielnego pliku na serwer z systemem zdalnego nauczania Moodle (lub z innym systemem).

Dalsza nauka polega na opracowaniu modelu informacyjnego obiektu poznania, w danym przypadku – to konstrukcja i analiza podstawowego wzoru przedstawienia liczby w pozycyjnym systemie liczbowym. W ten sposób, jeśli wynikiem pierwszego etapu działalności było wydzielenie logicznie niepodzielnych jednostek i utworzenie logicznego schematu pojęć, to na danym etapie podstawowa uwaga jest poświęcona analizie subiektywnego modelu informacyjnego przedstawienia liczby.

Dalsza konkretyzacja modelu zachodzi w procesie konstruowania i uzasadnienia algorytmów przenoszenia liczb z jednego systemu liczbowego do innego. Zadanie polega na tym, aby uczeń normował swój model informacyjny, który niekoniecznie pokrywa się z zaproponowanym przez nauczyciela. W takim przypadku model potrzebuje korekty, która odbywa się przy wykonywaniu laboratoryjnych prac praktycznych i samodzielnych na komputerze. Zadanie pracy praktycznej – aktywna działalność uczniów według zastosowania przyswojonej wiedzy teoretycznej podczas rozwiązywania zadań szkolnych. Uczeń pracuje z programem ucząco-kontrolującym (testem uczającym), który powinien być przewidziany w opracowywanym kursie lub być rozsyłanym uczniom indywidualnie do samokontroli. Podstawową zaletą takiego programu jest taki dobór zadań testowych, *podpowiedzi* i struktury ich pokazania, przy pomocy którego można wszechstronnie sprawdzić adekwatność modelu obiektu poznania (w danym przypadku – pozycyjna zasada przedstawienia liczby) tego modelu, który na danym etapie powstał u ucznia. Uczniowie pojmują obiekt nauki w jego różnorodności, w jednej całości dzięki temu, że wykonują zadania różnie zaplanowane i o różnym poziomie, które w zwyczajny sposób mogą być realizowane w systemie Moodle przy pomocy takich składników jak: Lekcja, Zadanie, Dziennik, Testy, Testy Hot Potatoes Quiz, Warsztaty i inne, w których przewidziano zastosowanie różnorodnych opcji i parametrów: aktywność, podpowiedź, timer, ilość prób, data oddania, kryteria oceniania, wyniki oceniania i inne, są automatycznie przenoszone do zestawieniowego rejestru elektronicznego dostępnego dla nauczyciela i mogą być również podane do wiadomości ucznia. Uczniom, chcącym poznać materiał dogłębnie, zaleca się wykonywanie (rozwiązanie) zadań twórczych. Na przykład, wyjawić zalety mieszanych systemów obliczeniowych, utworzyć tablicę mnożenia w systemie trójkowym itd. W szczególności, testy lub zadania mogą być również tworzone przez samych uczniów do sprawdzenia przez nauczyciela, albo dla swoich kolegów (zamiana rolami uczeń-nauczyciel), co stworzy dodatkową motywację. Testy mogą być szybko i prosto opracowane w programie Hot Potatoes (*Gorące ziemniaki*) (przykład tworzenia krzyżówki multimedialnej jest omówiony niżej).

Praktyka zastosowania schematów logicznych na lekcjach informatyki potwierdza następującą sytuację: czym więcej umysłowych wysiłków przykłada się do tego, aby organizować materiał szkolny, nadać mu całościową, świadomą strukturę, tym lżej go później opanować. Organizacja i przedstawienie zapamiętywanego materiału w postaci

podobnego rodzaju struktur sprzyja jego lepszemu odtworzeniu tak, jak znacznie ułatwia następne poszukiwania. Przedstawienie uczniom schematów logicznych pojęć na podstawie logicznie niepodzielnych jednostek danych jest strukturalnym przedstawieniem nowego materiału w języku naturalnym, co powoduje niemożliwym przepuszczenie w działalności szkolno-poznawczej uczniów stopni zapoznania się z nowym materiałem (poziom przyswojenia a1 – wg W.P. Bezpalko). Występuje również jako jeden z czynników tworzenia sytuacji sukcesu w dalszej organizacji działalności szkolno-poznawczej uczniów.

Praktyka pedagogiczna, w tym również w warunkach zdalnych form nauczania, pokazuje, że takie przedstawienie szkolnego materiału przyczynia się do świadomego stukturyzowania przez uczniów postrzeganego materiału szkolnego i na tej podstawie głębszemu zrozumieniu prawidłowości logicznych i związków między podstawowymi pojęciami nauczanego tematu. Jest celowe, aby graficzne przedstawienie systemu pojęć *towarzyszyło* procesowi zaznajomienia z tymi pojęciami od początku nauki tematu do zajęć zaliczeniowych. Przy takim podejściu uczniowie na podstawie miary nauczania tematu otrzymują widoczne wzmocnienie schematów, kształtujących się w ich umyśle, symbole graficzne wypełniają się sensem, treścią, konkretyzują się, pojawiają się nowe kojarzenia (związki), które umocowują się w świadomości w postaci wiedzy. Wystarczająco jest interesująca praca uczniów, gdy *wyszukują miejsce* dla nowego pojęcia w istniejącej strukturze. W procesie takiej działalności uczniowie powinni analizować struktury swojej własnej wiedzy, co pozwala im włączać nowe wiadomości w struktury już posiadanej wiedzy i pojęć. Jeśli więc zaproponować uczniom po przerobieniu całego materiału tematu zestawienie samym schematu strukturalnego studiowanego materiału, różnego od tego, który był zastosowany przy nauczaniu, to wyniki bywają niekiedy nieoczekiwane i dają obraz tego, jak konkretny uczeń przyjął i przerobił otrzymane dane, co w pełni zgadza się z twierdzeniem, że stopień zgodności struktur wiadomości źródła i odbiorcy materiału szkolnego przejawia się w stopniu zrozumienia. Samodzielne układanie przez uczniów schematów informacyjno-logicznych na podstawie niezapełnionych (pustych) schematów-pajęczynek sprzyja podwyższeniu poznawczego interesu uczniów, osiągnięciu wyników w nauczaniu. Umiejętność systematyzacji wiadomości i przedstawiania ich w różnej postaci ma również samodzielną wartość dla rozwoju myślenia uczniów, dla kształtowania u nich systemowego spojrzenia na obiekty i zjawiska otaczającego świata.

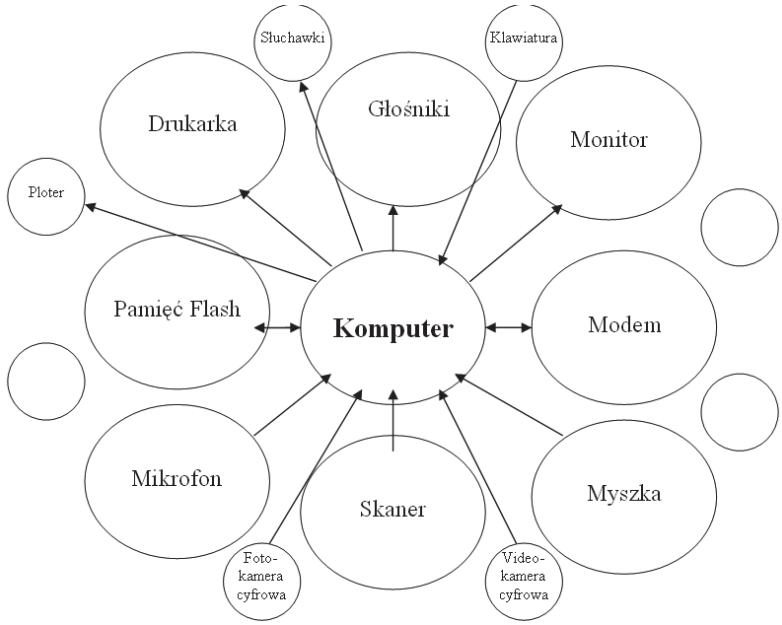
Przykładem może być schemat, który na pewno dają radę opracować (na różnym poziomie) sami uczniowie po przestudiowaniu tematu *Urządzenia peryferyjne komputera* (Rysunek 15).

Zadanie może być sformułowane w następujący sposób:

Uzupełnić puste pola w schemacie Peryferyjne urządzenia wprowadzania-wyprowadzania danych (wejścia-wyjścia), zwracając uwagę na kierunek strzałki, wskazującej wektor przekazu danych *z* tych urządzeń *do* komputera lub odwrotnie.

Logiczne schematy pojęć powinny być opracowywane przez specjalistów (nauczycieli, metodyków, autorów podręczników itd.) na podstawie określonych zasad ich tworzenia, analizy istniejących modeli w konkretnej dziedzinie wiedzy, prawidłowości postrzegania materiału szkolnego przez uczniów i in. Uczniowie powinni stosować się do podręcznika w każdej dziedzinie przedmiotu, jak atlas geograficzny do

podręcznika geografii, najlepiej w multimedialnej, hipertekstowej formie, przy czym zakłada się uzupełnienie niektórych schematów lub wprowadzenie nowych wiadomości. Jest to zwłaszcza aktualne dla informatyki, ponieważ współczesne komputerowe środowisko informacyjno-edukacyjne jest przede wszystkim hipertekstowe, dlatego ważne jest ukształtowanie u uczniów jego poglądowego przedstawienia, zrozumienia zasad jego konstrukcji, znajomość zasad pracy w nim, umiejętność szybkiego znajdywania potrzebnych wiadomości, wykorzystując odsyłacze i odnośniki do słów kluczowych.



Rysunek 15. Przykład Schematu Peryferyjne urządzenia wprowadzania-wyprowadzania danych (wejścia-wyjścia), wypełniony przez uczniów (źródło: opracowanie własne)

Idea wykorzystania różnorodnych schematów do poglądowej prezentacji systemu pojęć informatyki (a dokładniej: niektórych jej rozdziałów) jest bardzo aktualna i ważna dla praktycznego zastosowania w procesie szkolnym na zajęciach z informatyki. Przeprowadzone badania eksperymentalne pozwalają wyciągnąć wniosek o wysokiej efektywności zastosowania schematów logicznych pojęć na zajęciach, w tym i praktycznych zdalnego nauczania. Tak, na ich podstawie można zbudować objaśnienie nowego materiału do nauki: i podczas lekcji, i podczas dialogu problemowego schemat logiczny pojęcia łatwo znajduje swoje *miejsce*. Przy tym prawie automatycznie są rozwiązywane takie ważne zadania dydaktyczne, jak: kształtowanie poglądu systemowego na przedmiot nauki, kształtowanie orientacyjnej podstawy działań i inne.

W warunkach zastosowania nauczania na odległość celowe jest przed rozpoczęciem nauki nowego rozdziału zaprezentować uczniom schematy logiczne pojęć na dany temat. Można to zrobić z zastosowaniem poczty elektronicznej, albo umieszczając schematy w kursie na odległość. Uczący się biegle analizują je, wskazując nowe dla siebie pojęcia, z którymi się spotkali, a także pytania i problemy podczas nauki, analizie schematu oraz wysyłają schematy razem z komentarzami z powrotem do nauczyciela. Nauczyciel określa u każdego ucznia te

pojęcia (pytania ze szkolnego materiału), które dla niego okazały się nowe, żeby przewidzieć dodatkowy czas do bardziej szczegółowego zapoznania. W miarę przerobienia materiału odpowiednie główne pojęcia są kolorowane. Kolor wybiera sam uczeń w zależności od tego, jak on ocenia poziom swojego rozumienia i znajomości. W przyszłości działalność w zakresie utrwalenia materiału każdego ucznia zorganizuje się w ten sposób, żeby uczeń więcej popracował nad niezrozumiałymi właśnie dla niego pytaniami. Wymiana wiadomości odbywa się za pośrednictwem poczty elektronicznej. Przy tym pozwala się dyskutować na temat tych albo innych pytań z partnerami z grupy współpracy.

Metodycznie racjonalne jest wykorzystanie logicznych schematów pojęć przy układaniu zadań do kształcących i końcowych testów. Dzięki nim pojawiają się, z jednej strony, naukowo uzasadniające kryteria wyboru typu, ilości i treści różnych pytań (zadań, ćwiczeń) w każdym teście, z innej strony, kryterium porównania testów, opracowanych przez różnych nauczycieli i wykładowców, z punktu widzenia ich metodologicznego uzasadnionego charakteru, metodycznej poprawności, walidności itd.

Organizować efektywną samodzielną pracę uczących się dotyczącą korygowania swoich indywidualnych modeli pozwala na zastosowanie komputerowych kształcących testów. Szerokie zastosowanie różnych testów jest nieodłącznym komponentem nauki zdalnej. Tradycyjnie oni zastosowane dla kontroli wiedzy z dziedziny przedmiotowej. Bardziej celowo zastosowanie kształcących testów, które są środkiem diagnostyki pedagogicznej (powiadomienie indywidualnych rezultatów każdemu uczącemu się, ustosunkowując jego z zawczasu ustalonym kryterium), jak i środkiem nauki. Naukę należy prowadzić przez rozumienie do wiedzy, od wiedzy – do umiejętności zastosowania jej w praktyce. Dlatego *pierwsza zasada* projektowania i opracowania kształcących testów – określić, jak będzie zastosowana przyswojona wiedza, tzn. rzetelnie sformułować zadania z treścią, które powinien umieć rozwiązać uczący się po pomyślnym wykonaniu i przestudiowaniu testu. Podstawowy cel zastosowania kształcących testów jest ujawnieniem rozumienia uczącymi się tych szkolnych wiadomości, które oni otrzymali w procesie zapoznania z nowym materiałem. Rozumienie jest ściśle związane z umiejętnością wyodrębniania kluczowych terminów i ustalania ich związków wzajemnych. *Druga zasada* – ilość typów zadań w teście określa się ilością kluczowych słów pierwszego poziomu. *Trzecia zasada* – ilość pytań w każdym typie zadań wyjaśnia się ilością słów kluczowych drugiego poziomu. Kluczowe słowa drugiego poziomu także można rozpatrywać jako logicznie niepodzielne jednostki szkolnego materiału, mające swoje właściwości i charakterystyki, występujące kluczowymi pojęciami trzeciego poziomu pogrążenia i tak dalej. *Ilość poziomów nie należy przewyższać czterech*, a ilość pojęć jednego poziomu należy odpowiadać ilości oddzielnych jednostek szkolnego materiału, które można utrzymać w krótkotrwałej pamięci, tzn. 7 ± 2 logicznie niepodzielnych jednostek. *Czwarta zasada* – szkolny temat dzieli się na porcji, każda z nich kierowana jest na odpracowanie pewnych kluczowych słów albo związków między nimi. Ilość takich *porcji* określa ilość testów w ramach danego tematu. *Piąta zasada* – w jednym testowym zadaniu celowo *odpracowywać* kluczowe pojęcia tylko sąsiednich poziomów, nie dopuszczać logicznego skoku przez poziom[415].

Otrzymane nowe wiadomości przechowują się w pamięci operacyjnej człowieka średnio od 10 do 20 minut. Dlatego celowo organizować pracę z testowym zadaniem od razu po zapoznaniu uczących się z nowym materiałem. Wykonanie testowych zadań

należy trwać średnio 15 minut, tak żeby uczniowi został czas na pracę nad swoimi błędami. Te życzenia można rozpatrywać w charakterze *szóstej zasady.*

Ponieważ korygowanie *nieprawidłowego* subiektywnego modelu wiedzy przebiega u ucznia w procesie uświadomienia swoich błędów, to uczniowi powinna być przedstawiona możliwość przepracowania z tym sam testowym zadaniem (ale na innym faktycznym materiale, przechowującym się w bazie danych i wybieranym losowo) na następnych zajęciach z przestudiowania błędów. Celowo sformułować *siódmą zasadę* – organizacja cyklicznej pracy z zadaniem testowym. Przy takiej organizacji zajęć uczniowi zapewniają się niezbędne warunki w zakresie ujawnienia i poprawienia (korygowania) swoich *luk* ze studiowanego rozdziału. Błędy ucznia stają się jego osobistą sprawą, nauczyciel występuje w roli konsultanta i organizatora procesu poznania. W ten sposób, zastosowanie komputerowych kształcących testów, opracowanych na naukowej podstawie, pozwala organizować efektywną samodzielną pracę uczących się po korygowaniu swoich indywidualnych modeli w zdalnie sterowanej formie nauki. W systemie Moodle istnieją różnorodne instrumenty dla opracowania i przeprowadzenia indywidualnego i grupowego testowania. W tym różne parametry i opcje pozwalają tworzyć testy praktycznie wszystkich typów: kształcących, do przeprowadzenia bieżącej, końcowej kontroli, samokontroli itd. Jest możliwość wykorzystania timera, ustawienia ilości prób, charakteru pomocy i podpowiedzi, wykorzystania w testach obiektów multimedialnych (grafiki, plików dźwiękowych, formuł itd.). Typologia testów także jest dosyć różnorodna: Dostępne są testy o charakterze zamkniętym: z jednym albo kilkoma wariantami poprawnych odpowiedzi, na dopasowanie, ułożenie fragmentów wyrażenia w logiczną całość itd., jak i otwartego: krótka odpowiedź (wypełnienie pola tekstowego), krzyżówki, esej i in., przy czym jest możliwość losowania pytań, jak i wariantów odpowiedzi, aby przy kolejnej próbie rozwiązania testu uczeń nie był w stanie automatycznie odpowiedzieć w podobny sposób, a namyślił się i udzielił poprawnej odpowiedzi. W systemie jest przewidziane przeprowadzenie wszechstronnej diagnostyki odpowiedzi na testy, biorąc pod uwagę czas odpowiedzi – na oddzielne pytanie albo na cały test ogólnie, ilość wykorzystanych prób, korzystanie z podpowiedzi i in., zarówno dla każdego uczącego się, jak i dla całej grupy. Pozwala to obiektywnie i wszechstronnie przeanalizować rezultaty przyswojenia pojęcia albo całego materiału na dany temat, poziomu wiedzy i, poprzez panalize porównawczą z poprzednimi rezultatami, ocenić postępy ucznia albo sukcesy całej klasy (grupy), zaprojektować najbardziej adekwatny tok nauki, przeprowadzić w niezbędną szkolną korektę. Może stworzyć i używać globalnej bazy testów, zawierająca kilkadziesiąt albo nawet kilkaset testów. W miarę konieczności, wybierając z bazy odpowiednie testy i włączając je do nowego sprawdzianu, nauczyciel ma możliwość łatwo i wystarczająco szybko przygotować niezbędny test.

Niewątpliwie, każda metodyka dopuszcza stosowanie całego kompleksu środków dydaktycznych, z których najważniejszym są szkolne materiały, zawierającetreści kursu zdalnego, tak bazowego jego komponentu, tak i dodatkowego. Ponieważ przyswojenie systemu pojęć określa stopień realizcji kursu szkolnego, to jednym z ważnych celów kursu zdalnego, podręcznika elektronicznego jest wprowadzenie i dokładne określenie wszystkich wykorzystywanych pojęć. Terminy, z których korzysta informatyka są wykorzystywane praktycznie we wszystkich innych naukach, więc definicje pojęć powinny być jak najbardziej adekwatnie i dokładnie oddawać istotę studiowanych zjawisk, która pozostaje niezmienna przy przejściu od jednego szkolnego przedmiotu do

drugiego. Stopień detalizacji zapoznania z pojęciem może być różny w różnych okresach wiekowych i na różnych etapach nauki, jednakże zasada naukowości powinna być ściśle przestrzegana. Niepożądane i nawet niedopuszczalne jest takie uproszczanie definicji, które zatraca istotę danego pojęcia.

Dlatego warto przewidzieć w każdym kursie zdalnym z informatyki słownik terminów i pojęć, do którego uczeń mógłby sięgnąć w każdej chwili (na przykład, w rozdziale materiałów informacyjnych). Treści wiadomości, przedstawiane w szkolnych materiałach kursu, powinny być dobrze ustrukturyzowane. Modele asocjacyjne, używane do pierwotnego zapoznania sie z obiektem nauki, powinny być oddzielone od modeli naukowych; związki logiczne powinny być jasno pokazane.

Wracając do problemu ustrukturyzowania szkolnego materiału, koniecznie trzeba zaznaczyć, że musi ono być wykorzystane zarówno przy zapoznaniu z nowym materiałem, jak i dla efektywniejszej organizacji pracy praktycznej, dla aktywizacji samodzielnej nauki uczniów. W edukacyjnych kursach zdalnych, opracowanych w ramach danego badania z wykorzystaniem systemu Moodle, te pytania i żądania są maksymalnie uwzględnione w koncepcji metodycznej, w szczególności dzięki wykorzystaniu licznych, różnorodnych instrumentów, dostępnych w systemie, co pozwoliło na opracowanieelastycznych, bogatych merytorycznie, multimedialnych, przedstawionych w pociągającej formą, szkolnych materiałów kursów zdalnych, efektywnych z punktu widzenia organizacji i przeprowadzenia procesu szkolnego, pozwalających wspomagać praktycznie wszystkie etapy nauki.

Szczególnie ważnym aspektem właśnie przy wykorzystaniu zdalnie sterowanych form nauki jest problem rozumienia, świadomości nauki.

Świadomość nauczania jest jedną z podstawowych zasad dydaktyki. Ona przedstawia sobą jak by dwie połączone płaszczyzny: *Jak* uczącym się uświadamia się proponowany szkolny materiał i *co* uświadamia się im z tego materiału. W płaszczyźnie *jak* – najbardziej ważnym i trudnym momentem świadomego nauczania jest rozumienie.

Problem rozumienia stał się ostatnio jednym z centralnych metodologicznych problemów nie tylko nauk humanistycznych, lecz również inżynierii wiedzy, formowania wirtualnej rzeczywistości. Według W.W. Zankowa, „dzisiaj już dla wielu jest oczywiste, że po rozpatrzeniu człowieka jak podmiot pracy, poznania i obcowania problem rozumienia okazuje jednym z centralnych”[416]. Zaś S.G. Szechowcow widzi przyczynę niskiej efektywności szkoły w „naturalnej dla jej politechnicznego charakteru i fragmentaryczności proponowanych przez nią wiedzy, umiejętności i nawyków (WUN). Następne fachowe wykształcenie zwyczajnie dodaje im jaskrawię wyrażoną formę *fluksja*”. Uniknąć tego można, jeśli zjednoczyć i nawet *spleść* WUN systemowo tworzącymi niciami *rozumienia* (WUN + R). Zadanie takiego splotu nie realizuje się na bazie przyjętego sposobu organizacji naukowej wiedzy i odpowiedniej technologii nauki; sam fundament całego budynku nowoczesnej szkoły wszystkich poziomów okazuje przeszkodą, odchodzi od rozumienia. Co więcej, rozumienie nie jest społecznie żądaną jakością – jest potrzebne nie rozumienie, a umiejętność stosowania wiedzy naukowej; w tak urządzonym środowisku rozumienie może okazać się nawet szkodliwe (w charakterze przykładu można podać przejście do jedynych egzaminów w formie testów z ograniczeniem czasowym). Rozwiązywać takie zadanie – jest tym samym, co wiosłować pod prąd współczesnej cywilizacji. Pierwsze i najbardziej oczywiste: przestaje

działać efektywna z punktu widzenia propedeutyki technologia nauczania: dydaktyczna teza J.A. Komieńskiego „Najlepiej uczy działalność, w toku której następuje obrazowanie», dobra tylko do kopiowania form – form działalności albo organizacji; sensy, ukryte w formach, kopiowaniu się nie poddają, one jawią się jako rezultat wewnętrznych intelektualnych i obowiązkowo emocjonalnych wysiłków osobowości. Dlatego należy stworzyć warunki, umożliwiające odpowiedni intelektualnie-emocjonalny byt potencjalnie każdej osobowości, – czyli rozwiązać zadanie. Właśnie taki byt określa świadomość człowieka; brak takiego bytu zamienia człowieka w organizm, kierujący się tylko instynktami materialnego przeżycia[417].

Psycholodzy i pedagodzy aktywnie opracowują różne koncepcje rozumienia. Jako najbardziej adekwatna i konstruktywna, zwłaszcza dla szkolnego poznania, traktowana jest *koncepcja czynnościowa.* Dokładne określenie *rozumienia* jest problemem filozoficznym, który rozwiązuje się już w ciągu tysiącleci. Dość rozpowszechnione jest podejście, przy którym rozumienie rozpatruje z pozycji interpretacji postępujących wiadomości. Rozumieniem nazywa się procedurę objaśnienia studiowanego zjawiska, jego interpretację za pośrednictwem systemu reguł, właściwego dla danej naukowej dziedziny. Zjawisko określa się jako zrozumiałe, jeśli znaleziono prawidłowe koncepcje dla jego opisu.

Z punktu widzenia podejścia kognitywnego, rozumienie jest włączaniem nowej wiedzy w poprzednie doświadczenie podmiotu. Często stopień rozumienia kojarzy się ze stopniem zgodności struktur wiedzy źródła i odbiorcy szkolnych wiadomości. Pod stopniem zgodności jest rozumiany stopień zbieżności ugrupowania i formy wiadomości z wewnętrzną reprezentacją[418].

Rozumienie, według niektórych naukowców, oznacza umiejętność budowania odpowiedzi na zasadnicze pytania i, odwrotnie, niezdolność budowania odpowiedzi na zasadnicze pytania – to jawna oznaka niezrozumienia przedmiotu, który zupełnie może łączyć się z wirtuozowskim operacyjnym posługiwaniem się formami, – w tym nie ma sprzeczności [419].

Interesujące spojrzenie na proces rozumienia jest przedstawione w pracach różnych naukowców, którzy podkreślają, w szczególności, że: „Rozumienie symbolu występuje jak rezultat tego, że «Ja» okazuje sie w sytuacji jego rozumienia. Z punktu widzenia dydaktyki «minimalne rozumienie» – to rozumienie na poziomie rozpoznawania, kiedy nowy materiał kojarzy się uczącym z czymś już znanym. I tylko w procesie działalności – intelektualnej, praktycznej, komunikatywnej – ono może przejść na poziom rozumienia-wiedzy (dlaczego to tak funkcjonuje) i rozumienia-przewidywania (co z tego powinno następować)”[420].

W nauce rozumienie jest poznawczą działalnością, fundamentalną, teoretyczną i syntetyzującą wszystko, co zostało nabyte na innych poziomach naukowego i codziennego poznania. Rozumienie jest zawsze twórczą działalnością, skierowaną na opanowanie nowych obiektywnych znaczeń i wytwór nowych sensów osobowościowych. Rozumienie ma swoje działania i operacje: wyabstrahowanie, analogie, objaśnienie, interpretacja, uogólnienie, konkretyzacja, sprawdzenie, zaprzeczenie, przenoszenie na inne sytuacje i in. Specyfika procesu zrozumienia akurat i wyjaśnia się jako zestaw poznawczych działań.

Głównym rezultatem rozumienia i świadomej działalności są takie cenne jakości osobowości, jak aktywność, samodzielność, przekonanie, ukierunkowanie na osiągnięcie rezultatu, zdolność przyjęcia racjonalnych decyzji.

Podejście czynnościowe do problemu rozumienia dodaje pewność również tradycyjnym pojęciom: *umiejętność* jest rozwiniętym uświadamianym działaniem, nawyk to jest operacja, kontrolowana i niekontrolowana świadomością. Staje się jasne, że nie wszystkie działania należy sprowadzać do *nawyków*, a tylko te, które potrzebne są długofalowo: nawyki zachowania się, mowy itp. Fachowe zaś działania, wymagające i potrzebujące częstej przebudowy, stając się nawykami, zamieniają się w przyszłe bariery. Na przykład, jeśli stworzenie dokumentów przy pomocy konkretnego edytora tekstu ćwiczy się na zajęciach do poziomu nawyku, to przy przejściu do innego edytora bardzo trudno bywa zmienić styl na nowy sposób wyboru poleceń, ręce *automatycznie przypominają sobie* zwykłą kolejność działań. W ten sposób, żeby efektywnie działać w nowoczesnym środowisku informacyjnym, gdzie pokolenia oprzyrządowania oraz oprogramowania zamieniają się bardzo szybko, warto *rozumieć* zasady ich działania, a poświęcać szkolny czas na pracę bez kształtowania nawyków. Dlatego w odniesieniu do nauki informatyki celowo mówić nie o formowaniu wiedzy – umiejętności – nawyków, a o określonym kierunku na *zabezpieczenie rozumienia – przyswojenie wiedzy – opanowanie umiejętności.*

Znajduje to swoje odbicie także i w metodyce nauczania. Nauczanie w swojej istocie jest procesem informacyjnym, przebiegającym w warunkach edukacyjno-informacyjnego środowiska. Uczący się na bazie *postrzegania* szkolnych wiadomości (zaznajomienie się z nowym materiałem) powinni *zrozumieć* ich (tzn. uświadomić sobie, zinterpretować, stworzyć wewnętrzne przedstawienie), *zapamiętać* (albo włączyć w strukturę wiedzę, albo stworzyć metadane, tzn. wiadomości o tym, gdzie i jak znaleźć dane wiadomości), *dokonać obróbki* (analizować, syntetyzować, porównywać, uogólniać, klasyfikować), *używać* (bezpośrednio przy rozwiązaniu szkolnych zadań, w prognozowaniu rezultatów działalności). Metod zapamiętywania, obróbki i wykorzystania szkolnego materiału nowoczesna szkoła uczy (te zagadnienia są dobrze przepracowane w dydaktyce), a organizacja postrzegania i rozumienia szkolnych wiadomości w warunkach klasowo lekcyjnego systemu jest wystarczająco złożonym problemem, bowiem należy brać pod uwagę indywidualne właściwości uczących się. Do zastosowania komputerów w procesie nauki właśnie nauczyciel powinien był określać indywidualne właściwości uczniów, chociaż w siłę organizacji szkolnego procesu jest dosyć trudno (praktycznie nie można) zapewnić każdemu uczniowi indywidualne konsultacje, we właściwym dla niego czasie. Wykorzystanie komputera posiada znaczny potencjał dydaktyczny, pozwala tak *organizować* proces nauki, żeby indywidualne właściwości mogły być określane przez samych uczniów. Dlatego koniecznie trzeba stworzyć i w specjalny sposób organizować środowisko naukowo-informacyjne, sprzyjające zmianie *rozumienia-rozpoznawania* w *rozumienie-wiedzę.* To zadanie dla opracowującego zdalny kurs, jak i dla wykładowcy w procesie szkolnym. Przejście *od rozumienia-rozpoznawania* do *rozumienia-wiedzy* wymaga od uczniów intelektualnych wysiłków w zakresie uświadomienia związków logicznych, systematyzacji, uogólnienia, ustrukturyzowania materiału dydaktycznego. Podobne poziomy rozumienia wymieniają wiele badaczy. W szczególności P. Lindsej i D. Norman określają następujące kryteria, na podstawie których można sądzić o stopniu rozumienia tekstu:

- Człowiek powinien poprawnie zinterpretować propozycję, czyli rzeczywiście ją zrozumieć;
- Człowiek powinien stworzyć poprawne wewnętrzne pojęcie otrzymanej wiadomości;
- człowiek powinien potrafić uruchomić to wewnętrzne (przedstawienie) pojęcie i wydać obserwowany, dopuszczający interpretację rezultat[421].

Znana w środowisku pedagogicznym jest także klasyfikacja kategorii szkolnych celów i rezultatów ich realizacji w obszrze poznawczym, analiza jest współzależnością między nimi i tymi działaniami ucznia, dzięki którym te cele mogą być osiągnięte[422].

Kategorie wiedzy i rozumienia są ściśle wzajemnie powiązane. Bez wiedzy nie ma rozumienia, ale i wiedza sama w sobie nie daje rozumienia. Ostatnia teza często była wykorzystywana przez postmodernistów, którzy twierdzili, że wiedza jest czymś wtórnym w porównaniu ze rozumieniem i w nauce fundamentalna jest nie wiedza, a sposoby społecznego zorientowania. Ma się rozumieć, taki punkt widzenia ma prawo istnienia, ale należy wyjaśnić, jaki poziom rozumienia zakładają autorzy tej koncepcji.

Należy zaznaczyć, że środowisko naukowo-informacyjne można rozpatrywać jako system, w którym realizuje się współdziałanie podmiotów procesu pedagogicznego, za pośrednictwem środków informacyjno-technicznych, technologii informacyjnych, intelektualnych środków dostępu do materiałów edukacyjnych.

W dydaktyce matematyki dobrze znana jest metoda powiększenia jednostek dydaktycznych, opracowana przez P.M. Erdnijewa[423]. Ta metoda ma trwałą teoretyczną bazę. Powiększenie wiadomości człowiekiem w procesie nauki i treningu, wykształcenie powtórnych, trzeciego stopni itd. uogólnionych oznak zostało wyczerpująco przebadane w psychologii, jak i w pedagogice. Dążenie do uogólnień, utworzeniu związków przenika i określa wszystkie formy działalności człowieka we wszystkich stadiach rozwoju i jest trzonem intelektualnej ewolucji. Mechanizm powstania i funkcjonowania uogólnień i związków między nimi powinien być, w istocie, mechanizmem ustanowienia prawidłowości, reguł różnych poziomów. To wynika z tego oczywistego faktu, że grupowanie zapamiętywanego materiału ze względu na podmiot, subiektywne jego ustrukturyzowanie jest skrajnie racjonalne, zabezpiecza przechowanie i wykorzystanie każdej objętości materiału. Przy znanych ograniczeniach aktywnej pamięci może to być osiągnięte tylko kosztem ujawnienię istniejących i wniknięcia nowych prawidłowości w materiał, tzn. maksymalnie możliwego skrócenia objętości zapamiętywania.

Sprzyja temu wykorzystanie informacyjno-komunikacyjnych technologii i zdalnych form nauki. Wszystkie wyżej wymienione praktyczne przyczyny są w jakimś stopniu odbiciem ogólnego komplikowania społecznej struktury, jak i struktury naukowej wiedzy. Globalnym problemem, pojawiającym się przy tym w dziedzinie naukowych badań z teorii i metodyki nauczania, jest problem wyboru treści. Ten problem jest złożony i bardzo aktualny także w praktyce nauczania informatyki – w związku z wprowadzeniem ogólnokształcących standardów i standardów wyższego fachowego wykształcenia, w związku z wielką różnorodnością wariantów szkolnych i uczelnianych programów z informatyki, a także wielką ilością szkolnych i metodycznych pomocy. Złożoność problemu uwarunkowana także tym, że informatyka jest nie tylko nowym szkolnym kursem, ale i nową naukową dyscypliną –nie ma jeszcze pięćdziesięciu lat. Jak wiadomo, dotychczas nie istnieje jedno, ogólnieprzyjęte określenie informatyki, nawet

w szkolnych podręcznikach można spotkać nie zbieżne, a czasem zasadniczo różniące się sposoby rozumienia informatyki jako nauki i szkolnego kursu.

Pokonaniu tych problemów w znacznym stopniu może sprzyjać zbudowanie koncepcyjnego modelu wiedzy z informatyki absolwenta ogólnokształcącej szkoły z uwzględnieniem perspektywicznych związków z kursem uczelnianym, a także ogólnej wiedzy w dziedzinie informacyjno-komunikacyjnych technologii uczniów klas nieprofilowanych. Przy tym mogą być zastosowane *metoda tezaurusów* i *modelowanie przedstawienia wiedzy z wykorzystaniem teorii sieci Pietri'ego,* a także *metoda oceny ekspertowej*[424]. Na bazie opracowanej metodyki wyboru pojęć szkolnego kursu była dokonana formalna synteza systemu pojęć. *W charakterze środków badania użyto formalno-logicznych schematów, odpowiadających im schematów sieciowych i deskryptowe artykuły, które opisują związki wzajemne między pojęciami.* Fundamentalne, bazowe pojęcia opisane w postaci *jądra* – całościowego tekstu; pojęcia, odnoszące się do najniższych poziomów abstrakcji, rozdzielone według tematów i podane w postaci glosariusza – krótkiego słownika pojęć. Jeden z wzorowych wariantów tezaurusa zawiera opis relacji pomiędzy 181 pojęciami, które zobrazowane są na 26 schematach[425]. Na równi z systematyzacją pojęć one także mogą być rozdzielani na grupy:

1. *Fundamentalne* (systemowo kształtujące) – pojęcia z obszaru cybernetyki, lingwistyki i właściwie informatyki w jej tradycyjnym szkolnym – algorytmicznym – aspekcie: dane, algorytmy itd., pojęcia są z dziedziny matematyki i logiki. Jest ich razem 67. Pozostałe pojęcia zaliczone zostały do grupy stosowanych lub fachowych pojęć;
2. 64 pojęcia określone jak „czysto" *fachowe*, czyli pojęcia z obszaru techniki obliczeniowej i programowania;
3. 50*„umownie" fachowych* pojęć*,* niezbędne dla każdego absolwenta szkoły ogólnokształcącej, niezależnie od jego przyszłego zawodu. To pojęcia odnoszące się do dziedziny informatyzacji, technologii informacyjnych i sfer ich zastosowania.

W ten sposób, mniej więcej 37% od ogólnej ilości stanowią pojęcia fundamentalne i 63% – stosowane. Trzeba podkreślić, że w treści nauki informatyki przeważa aspekt stosowany. Jednakże nauka i badanie fundamentalnej, światopoglądowej składowej kursu informatyki – nauka nie tylko komputerowych technologii, ale informacyjnego modelowania i nie tylko na konkretnych przykładach, ale i z punktu widzenia teoretycznych podstaw (przede wszystkim formalnych metod), naturalnie, w rozumnych proporcjach – zapewni studentów i uczniów sukces w nauce podstaw informatyki jako nauki. Jednakże nie wszyscy będą w przyszłości informatykami, ale wszyscy będą używać technologii informacyjno-komunikacyjnej w dalszej nauce i fachowej działalności, dlatego ten aspekt i aktualne tendencje w rozwoju przedmiotu i jego miejsca w systemie nauk także trzeba uwzględnić przy wyborze treści. Ważny także aspekt pragmatyczny rozwiązania problemu: na przykład przejście do powszechnego testowania absolwentów – przyszłych abiturientów – możliwy dla nowych, jak i dla tradycyjnych szkolnych kursów tylko na bazie *systematyzacji i formalizacji pojęć i przy aktywnym* wykorzystaniu testów elektronicznych, w tym w formie zdalnej. Przedstawiona koncepcja na dzień dzisiejszy może być efektywnie i wystarczające łatwo i szybko

realizowana przy uwzględnieniu dziedziny przedmiotowej, przy wykorzystaniu nowoczesnych systemów wspomagania nauczania, w tym w formie zdalnej jak Moodle, Claroline, Dokeos i in. z zastosowaniem składowej systemu (kursu) Słownik pojęć można opracować jako wielopoziomowy, modułowy, tematyczny, hipertekstowy, multimedialny słownik pojęć, przy czym w jego tworzeniu mogą przyjmować aktywny udział bezpośrednio i sami uczniowie pod kierunkiem wykładowcy. Praktycznie w każdym zdalnie sterowanym kursie, dostępnym na platformie kształcenia na odległość http://el2.us.edu.pl/weinoe, opracowano podobne słowniki, przy czym ich treści są stale aktualizowane i uzupełniane.

W fizyce istnieje zjawisko *holografii*, kiedy na podstawie odrębnego fragmentu obrazu może być odbudowany cały obraz. W psychologii rozwija się kierunek, w którym przyjmuje się, że ludzka pamięć funkcjonuje na takich samych zasadach.

Po raz pierwszy termin *holograficzność* w stosunku do *nieoptycznych* zjawisk był użyty przez znanego amerykańskiego fizjologa, laureata nagrody Nobla K. Pribrama w jego podstawowych pracach o strukturze ludzkiej pamięci. Zostało w nich pokazane m.in., że każdy neuron przechowuje wiadomości nie wybiórczo, porcjami, a w całości, podobnie jak na płycie holograficznej, tzn. przedstawia sobą obiekt informacyjny[426]. K. Pribram doszedł do tego wniosku, rozmyślając nad zagadką, gdzie i jak w mózgu przechowuje się wspomnienie. Liczne eksperymenty dowiodły, że wiadomości przechowują się nie w jakimś określonym fragmencie mózgu, a rozproszone są w całej jego objętości. W szeregu decydujących eksperymentów w latach dwudziestych ubiegłego stulecia uczony pokazał, że niezależnie od tego, jaki fragment mózgu szczura usuwał, nie mógł osiągnąć zniknięcia odruchów warunkowych, wytworzonych u szczura do czasu operacji. Nikt nie był w stanie objaśnić mechanizmu, odpowiadającego tej ciekawej właściwości pamięci *całość w każdej części*. Później, w latach sześćdziesiątych, spotkał się z zasadą holografii i zrozumiał, że oto znalazł wyjaśnienie, którego szukano w neurofizjologii. K. Pribram jest przekonany, że pamięć jest zawarta nie w neuronach i nie w grupach neuronów, a w seriach nerwowych impulsów (bodźców), krążących w całym mózgu, podobnie jak kawałeczek hologramu utrzymuje cały obraz w całości. Innymi słowy, twierdzi, że mózgiem jest hologram (albo operatywny związek między hologramami). Teoria K. Pribrama wyjaśnia także, jak ludzki mózg może przechowywać tak wiele wspomnień w tak małej objętości[427] [428]. Przewiduje, że ludzki mózg zdolny jest zapamiętać porządek 10 miliardów bitów w ciągu całego życia (co odpowiada mniej więcej objętości wiadomości zawartej w 5 kompletach Brytyjskiej encyklopedii). Jak zaznaczyliśmy wcześniej, do właściwości hologramów zaliczyć można jeszcze jedną zdumiewającą cechę – ogromną gęstość zapisu. Po prostu zmieniając kąt, pod którym lasery oświetlają film fotograficzny, można zapisać wiele różnych obrazów na tej samej powierzchni. Dzięki temu jeden sześcienny centymetr taśmy zdolny jest przechowywać objętość danych do 10 miliardów bit[429].

Gdyby można było w ten sposób organizować środowisko informacyjno-edukacyjne i działalność uczących się w nim, żeby celowo formować *holograficzne obrazki*, to byłoby najbardziej efektywnym powiększeniem jednostek dydaktycznych. Jakiego rodzaju być może to powiększenie? Wyżej uzasadniono konieczność strukturyzowania szkolnego materiału, w szczególności na bazie wydzielenia i poglądowego przedstawienia logicznie niepodzielnych jednostek danych. Jednak uświadomienie teoretycznych fundamentów,

ich rozumienie i trwałe zapamiętywanie dokonuje się wówczas, kiedy przebiega w toku działań, i to działań samodzielnych. W ten sposób zajść konieczność włączania do liczby dydaktycznych zasad nauki informatyki zasady, która warunkowo była nazwana zasadą *holograficzności*. Na tę zasadę w swoim czasie zwracało uwagę także szereg uczonych w dziedzinie dydaktyki informatyki, w szczególności S.A. Bieszenkow, E.S. Połat, E.A. Rakitina i in.

Zasada *holograficzności* rozpatruje się jako rozwój zasady powiększenia dydaktycznych jednostek z włączaniem w niego strony czynnościowej. On przejawia się w tym, że dla każdego szkolnego elementu (rozdziału, tematu, prawa, pojęcia, działania itp.) dokładnie określone jego miejsce w ogólnej strukturze kursu, w każdym szkolnym elemencie łączą się treściowy i czynnościowy aspekty, metody nauki każdego szkolnego elementu kursu odpowiadają czołowym metodom badania informatyki[430].

W ten sposób, celowo w licznych wypadkach w sposób ukierunkowany zorganizować naukę nowych tematów i rozdziałów tak, żeby samodzielna działalność uczniów poprzedzała teoretyczne uogólnienie na zajęciach lekcyjnych. Niewątpliwie, to odnosi się nie do wszystkich tematów, a tylko do tych, materiał których intuicyjnie jest zrozumiały uczniom. Działalność przy tym powinna łączyć w sobie produktywny i poszukiwawczy charaktery. Zadania dobierają się w następujący sposób:

1. Część zadań wymaga prostego odtwarzania wymienionych działań;
2. Na skutek ich wykonania powstaje «przygotowanie» dla organizacji następnej samodzielnej poszukiwawczej działalności;
3. Zatem następują zadania, związane z działalnością o charakterze poszukiwawczym w zakresie uogólnienia materiału teoretycznego;
4. Zadania końcowe (zaliczeniowe), zazwyczaj, odnoszą się do analizy i uogólnienia rezultatów działalności i ich teoretycznego uświadomienia.

Na przykład, zapoznanie z interfejsem i zestawem usług użytkownika edytora tekstu MS Word, arkuszy kalkulacyjnych MS Excel, baz danych MS Access i szeregu innych realizuje się w procesie serii ćwiczeń laboratoryjnych, zadania do którym projektują się w ten sposób, żeby nauka możliwości wykorzystania danych aplikacji i teoretyczne uświadomienie ich możliwości odbywały się «równocześnie» w procesie specjalnie organizowanej działalności. Przykłady takich prac są opublikowane w szeregu publikacji autora danego badania.

Na skutek wykonania laboratoryjnych prac uczący się otrzymuje nie tylko doświadczenie pracy, ale i «konspekt» wiadomości teoretycznego i praktycznego charakteru, który po wydruku może być wklejony do zeszytu roboczego, elektroniczna wersja może być modyfikowana, uzupełniana, edytowana i wykorzystywana w przyszłości, jak przez uczącego się, tak i przez nauczyciela. Stworzony przez samego ucznia, on nabywa zupełnie określoną własną wartość, a zawarte w nim wiadomości pozostają w pamięci bardziej trwale, niż gdyby student poczytał o nich w materiałach teoretycznych lub posłuchał na wykładzie.

W [431] jest podany i przeanalizowany przykład podobnego naukowo-praktycznego konspektu poznania materiałów teoretycznych i formowania umiejętności praktycznych pracy z programem narzędziowym *Hot Potatoes («Garące ziemniaki», HP)* (tabl. 1.21.). Program *Hot Potatoes*, jest ciekawym narzędziem do opracowania testów

multimedialnych, był utworzony na Uniwersytecie Wiktorii w Toronto, Kanada (www.hotpot.uvic.ca), może być używany przez nauczycieli dla przygotowania różnych zadań kontrolujących, jak i przez uczących się w celach projektowania nieskomplikowanych, ale pożytecznych testów dla swoich kolegów (zamiana ról uczeń-nauczyciel). W tej decyzji dydaktycznej jest jeszcze jeden ważny cel – uczniowie, opracowując zadania na pewny temat dla swoich kolegów, równocześnie powtarzają szkolny materiał, utrwalają go i samokształcą się. Program HP pomyślnie jest wykorzystywany w Kanadzie, Niemczech, Polsce, Rosji, Ukrainie i innych krajach (dostępne 17 wersji językowych) i jest bardzo popularny wśród nauczycieli, jak również i wśród uczniów. Poniżej jest przedstawiany opis opracowania krzyżówki interaktywnej za pomocą utility JCross programu Hot Potatoes na przykładzie przygotowania quizu informatycznego na powtórzenie podstawowych pojęć (tematyka może być dowolną). Krzyżówka, opracowana w module JCross, bardzo przypomina tradycyjną krzyżówkę, w którym na podstawie systemu pytań *poziomo* i *pionowo* wpisują się odpowiedzi.

Są także dodatkowe możliwości wykorzystania narzędzia JCross:

- stworzenie krzyżówki w trybie automatycznym lub ręcznym,
- wprowadzenie słów ręcznie albo automatycznie (w całości albo po jednej literce),
- wpisywanie słów w dowolnej kolejności,
- sprawdzenie prawidłowości odpowiedzi i inne.

Inne przykłady tabeli z pokrokowym wykonaniem są: operacja kopiowania w edytorach MS Word albo MS Excel, obliczenia na zwykłym lub programowanym kalkulatorze Windows, opracowanie testów w programie MS PowerPoint, zapis pliku dźwiękowego w programie *Rejestrator dźwięku* Windows albo filmu video w programie *HyperCam* i importowanie jego do prezentacji i wiele innych.

W ten sposób, zasada holograficzności w odniesieniu do nauczania informatyki, zbudowana na podstawie czynnościowej, jest rozwojem zasady powiększenia dydaktycznych jednostek, zaproponowanej przez P.M.Erdnijewa. Ona polega na tym, że każdy element treści nauczania, podobnie jak i każda porcja szkolnego materiału, równocześnie niesie w sobie pewne szkolne wiadomości i pewny rodzaj działalności. Podstawą dla podziału materiału na porcje (dawki) występują logicznie niepodzielne jednostki wiadomości. Przy tym triada «*rozumieć* – *wiedzieć* – *umieć*», na formowanie której należy być kierowane nauczanie, z koniecznością odnosi się do każdego szkolnego elementu przy czołowej roli rozumienia.

Jak pokazuje doświadczenie, studenci są jeszcze nie wystarczająco dobrze przygotowani do produktywnej pracy w systemie nauki zdalnej. Oni często niezależnie interpretują otrzymane wiadomości w zależności od posiadanej wiedzy, wieku, życiowego doświadczenia, środowiska kulturalnego, mentalności i in. Adekwatność postrzeżenia szkolnego materiału studentami będzie zależeć od tego, nauczyli się albo nie nauczyli się oni analitycznej pracy z danymi, czy posiadają myślenie krytyczne, czy będą w stanie dokonać ocenę wiarygodności wiadomości, ustosunkować materiały i posiadaną wiedzę, zdołają poprawnie organizować informacyjny proces, ocenić i zapewnić bezpieczeństwo informacyjne. Ale wyżej wymienione kompetencje informatyczne studenci powinni nabywać nie tylko przy nauczaniu informatyki, ale i przy nauczaniu wszystkich innych przedmiotów. I zrozumiale, że decydującą rolę w rozwiązaniu tego aktualnego i ważnego

zadania powinni odgrywać nauczycieli. Właśnie od ich nowych kwalifikacji i kompetencji informatycznych, otwartego podejścia do innowacji w zakresie pedagogicznych, informacyjno-komunikacyjnych technologii i zdalnych form nauczania zależy, jak i w jakim kierunku będzie rozwijać się pedagogiczna nauka i praktyka, a znaczy przyszłość nowych pokoleń.

4.5. O niektórych metodycznych i informatycznych aspektach nauczania języków obcych w trybie zdalnym

Analizując najważniejsze kluczowe kompetencje, które powinien posiadać obywatel społeczeństwa informacyjnego[432], opracowanych po przyjęciu Strategii Lizbońskiej, wśród ośmiu priorytetowych na drugiej pozycji po *Porozumiewaniu się w języku ojczystym*, wymieniono *Porozumiewanie się w językach obcych*. Nabywanie kluczowych kompetencji powinno się odbywać przede wszystkim w ramach systemu szkolnego, w okresie obowiązkowego kształcenia ogólnego. Na kolejnych etapach kształcenia: na studiach wyższych, w kształceniu ustawicznym etc., te kompetencje koniecznie trzeba rozwijać i doskonalić. Jedną z priorytetowych współczesnych form i technologii nauczania, adekwatną wobec wyzwań i potrzeb społeczeństwa informacyjnego, jest *nauczanie zdalne*.

Rozpatrując problem organizacji procesu nauczania języków obcych w formie zdalnej, powinniśmy uwzględniać kilka istotnych czynników:

1. Specyfikę organizacji procesu dydaktycznego zdalnie, łącznie ze specyfiką elektronicznych środków i narzędzi nauczania oraz wykorzystywanych technologii pedagogicznych;
2. Specyfikę przedmiotu *języki obce*;
3. Przygotowanie nauczycieli i posiadanie przez nich odpowiednich kompetencji w zakresie kształcenia na odległość;
4. Przygotowanie uczniów (studentów) do nauczania przez Internet.

4.5.1. O specyfice przedmiotu języki obce

Języki obce zaliczane zgodnie z klasyfikacją I.J. Lernera do grupy przedmiotów, których czołowym składnikiem są sposoby działalności. Stąd *podejście czynnościowe* w danym przypadku to nie tylko dostosowanie do nowoczesnych tendencji rozwoju procesu oświatowego, lecz również odbicie specyfiki obszaru przedmiotowego. Specyfika ta polega na tym, że ucząc uczniów, studentów rodzajów działalności językowej, formując odpowiednie nawyki, powinniśmy zapewnić praktykę w tej działalności dla każdego studenta grupy[433].

Oprócz tego, w organizacji procesu nauczania języka obcego musimy orientować się, z jednej strony, na cele nauki dla danego typu placówki oświatowej, konkretnego etapu nauki, jak również – na istniejące prawidłowości (zasady) nauczania języków obcych, opracowane przez naukę przez długie lata dość złożonych poszukiwań i decyzji, polegające na[434]:

1. Przy opanowaniu każdego rodzaju działalności językowej powinno opierać się na nawykach słuchowo-motorycznych, tj. w podstawie nauki każdego rodzaju działalności językowej powinny być ćwiczenia ustne.

2. Kształcenie umiejętności w zakresie posługiwania się językiem obcym przewiduje konieczność oparcia się na języku ojczystym uczących się, co zapewnia świadome, a więc i bardziej trwałe przyswojenie.
3. Niezależnie od wybranej metodyki nauczania języka obcego naukę trzeba budować w ten sposób, żeby w świadomości uczącego się kształtował się system języka.

Podstawowe konceptualne założenia organizacji procesu nauczania języków obcych zdalnie mogą być przedstawione następująco:

1. U podstawy nauki zdalnej języków obcych powinna być położona samodzielna praktyka każdego uczącego się w tym rodzaju działalności językowej, który on opanowuje obecnie.
2. Działalność każdego uczącego się powinna powstawać pod kierunkiem doświadczonego pedagoga, tj. na mocy interaktywności. Proces edukacyjny powinien być zbudowany w ten sposób, aby pedagog miał możliwość systematycznie w ciągu całego kursu śledzić, korygować, kontrolować i szacować działalność uczących się. Rewelacyjnym narzędziem do „automatyzacji" tych funkcji, na przykład, w systemie Moodle jest *Lekcja*, która przewiduje między innymi podział materiału na niewielkie fragmenty, porcje, po których nastepuje pytanie lub zadanie. W zależności od poprawności odpowiedzi, system „przenosi" uczącego się do przodu lub wstecz w celu powtórzenia i utrwalenia materiału.
3. Samodzielna działalność uczącego się potrzebuje efektywnego zwrotnego łącza zarówno odnośnie wykorzystywanego materiału szkolnego – po-krokowe wewnętrzne sprzężenie zwrotne, zapewniające możliwość samokontroli, jak i zewnętrznego łącza zwrotnego w toku pracy w grupach, przy kontaktach z wykładowcą.
4. Uczący się powinien mieć różnorodne kontakty w procesie nauki, oprócz kontaktów z prowadzącym kurs: z partnerami z kursu (w parch, zespołowe, zbiorowe); z administratorem serwera, z wykładowcą, z partnerami zagranicznymi. Rodzaje samodzielnej działalności uczących się także powinny być różnorodne: indywidualne, pary, grupowe – nauka w małych grupach na zasadzie nauki we współpracy (cooperative learning), z całą grupą kursu (konferencje, dyskusje zbiorowe)[435].

4.5.2. O informatycznych i pedagogicznych technologiach zdalnej nauki języków obcych

Najbardziej uniwersalną strukturą dydaktyczną do nauki tego lub innego przedmiotu zdalnie, w tym języków obcych, która może być realizowana za pomocą narzędzi informatycznych, i jednocześnie wspiera wszystkie etaty kształcenia, jest kurs e-learningowy. Kurs zdalny – zestaw materiałów naukowo-metodycznych oraz usług oświatowych, opracowanych dla indywidualnego i grupowego nauczania z wykorzystaniem technologii kształcenia na odległość poprzez Internet.

Jeśli określić wymagania, dotyczące struktury kursu zdalnego, to są one dokładnie i wszechstronnie opisane w publikacjach[436]. W skrócie strukturę kursu e-learningowego można przedstawić następująco w postaci trzech głównych modułów (Unitów):

I. *Wprowadzenie do kursu zdalnego*: 1) Opis kursu: 2) Literatura; 3) Słownik pojęć; 4) Forum; 5) Ankieta rejestracyjna.

II. *Moduł tematyczny N* (1<N<10): Pre-test (test diagnostyczny); 2) Materiały informacyjne z przedmiotowej dziedziny; 3) Blok zadań; 4) Sprawdzenie, kontrola wiedzy; 5) Blok zadań twórczych; 6) Blok interaktywnego komunikowania się prowadzącego ze studentami oraz studentów pomiędzy sobą; 7) Dodatkowe materiały informacyjne z dziedziny przedmiotowej; 8) Kontrola wiedzy (test sprawdzający, kontrolujący).

III. *Moduł Podsumowujący:* 1) Test egzaminacyjny (Quiz); 2) Ankieta końcowa (Kwestionariusz); 3) Ankieta refleksyjna (Ankieta).

Dana struktura kursu oraz wszystkie przedstawione wyżej moduły kursu zdalnego mogą być efektywnie opracowane w systemie LCMS Moodle za pomocą odpowiednich składowych: Zasoby, Lekcja, Quiz, Hot Potatoes Quiz, Dziennik, Zadanie, Warsztaty, Forum, Czat, inne.

Kurs językowy powinien zawierać oprócz części Podstawowej, Poradnik Gramatyczny, Przepisy (Zasady) czytania. Proponowane w charakterze tekstów bazowych. Do czytania tekstów bazowych (podstawowych) proponuje się ćwiczenia na formowanie nawyków leksykalnych. Nową leksykę podaje się w połączeniach wyrazowych, plikach dźwiękowych. Tak, że można nie tylko przeczytać (z transkrypcją), lecz również wysłuchać dźwięku tej leksyki. Proponuje się tekst i ćwiczenia na sprawdzenie zrozumienia przeczytanego tekstu, inne ćwiczenia, jak również ćwiczenia twórcze dla wspólnej pracy małej grupy współpracy uczniów. W procesie czytania tekstu można na życzenie wywołać słownik słów z transkrypcją, jak również połączenia wyrazowe, które mogą powodować trudności przy czytaniu tekstu. I słowa, i połączenia wyrazowe udźwiękowione[437].

Pomyślność i jakość nauki zdalnej w dużej mierze zależą od efektywnej organizacji i metodycznej jakości wykorzystywanych materiałów, jak również od koordynowania, kompetencje pedagogów, uczestniczących w tym procesie.

Można wymienić szereg cech, które są właściwe dla każdego ich rodzaju, jeżeli ta nauka ma być efektywną:

- We wstępie do każdego kursu zdalnego, jak również do poszczególnych Unitów, dokładnie opisują się cele kursu i odrębnych tematów, narzędzia, metody, formy, kryteria oceny, etc., które umożliwiają i zapewniają bardziej staranne i szczegółowe projektowanie działalności uczącego się, jego organizację, wyraźną inscenizację zadań i celów nauki, dostawę niezbędnych materiałów edukacyjnych w miarę realizacji poprzednich zadań.
- **Zwrotne łącze (Interaktywność)** – kluczowe pojęcie programów edukacyjnych nauki zdalnej. Kursy zdalne, zwłaszcza w zakresie nauki języków obcych, powinny zapewniać maksymalnie możliwą interaktywność pomiędzy uczącym się i wykładowcą, pomiędzy uczącymi się, zapewniać naukę grupową, ponieważ specyfika przemiotu polega między innymi na stałym obcowaniu,

w interaktywności samego procesu na wszystkich etapach nauki na drodze od niewiedzy do wiedzy.

- **Motywacja** – ważny element każdego kursu nauki zdalnej; w kursach języków obcych w dużej mierze osiąga się ją kosztem składnika między-kulturalnego, wykorzystania posiadanych możliwości obcowania z nosicielami języka, tj. stworzenia naturalnego środowiska językowego, jak również przez opracowanie odpowiednich tematów praktycznie ukierunkowanych, przydatnych na studiach, w trakcie wyjazdów za granicę, w przyszłej pracy zawodowej etc., które by zainteresowały i zmotywowały uczących się, na przykład, w przypadku adresatów i użytkowników – studentów szkół wyższych 1–2 roku studiów mogą być zaproponowane kursy językowe *Kurs ogólny języka angielskiego (poziom A2, B1, B2)* i następujące tematy do opracowania : *Podróżowanie* (*On the Move*), *Sprawy bytowe studenta* (*Flat Sharing*), *Współczesne i tradycyjne środki medialne* (*What's On? Well Read*), *Relaks i uprawianie sportów* (*In at a Deep End*), inne[438]. W przypadku adresatów i użytkowników – studentów szkół wyższych starszych roczników mogą być zaproponowane kursy językowe *Język angielski w karierze zawodowej studenta (poziom B1, B2)* i następujące tematy do opracowania: *Gap Year – a Good Idea?, Getting a Job, My Own Money*, *First Job*, inne [439].
- Struktura kursu zdalnego powinna mieć charakter *modułowy*, by uczący się miał możliwość wyraźnego uświadomienia sobie swoich osiągnięć i swoich postępów od modułu do modułu, mógł wybierać każdy moduł według swego uznania lub według uznania prowadzącego, w zależności od poziomu wiedzy i umiejętności. Moduły objętościowe lub kursy obniżają wyraźnie motywację do nauki.
- Wsparcie multimedialne, które może być realizowane na podstawie zasobów i technologii sieciowych oraz odpowiednich składowych kursów zdalnych. Na przykład, w kursie zdalnym w systemie Moodle są to: Zasoby (pliki dźwiękowe, sekwencje wideo w postaci plików kursu lub odsyłaczy do zasobów, zlokalizowanych w Internecie na ogólnodostępnych serwerach, prezentacje multimedialne, etc.), Lekcje z plikami multimedialnymi, AudioRecorder – składowa kursu do nagrania własnych plików dźwiękowych przez studenta i przesłanie na serwer do sprawdzenia przez prowadzącego, inne.

Technicznie problem nauki zdalnej obecnie można rozwiązać rzeczywiście różnie. Nowoczesne technologie informacyjne zapewniają praktycznie nieograniczone możliwości w lokalizacji, przechowaniu, obróbce i dostawie materiałów i wiadomości na każdą odległość i każdej objętości oraz treści. Kursy zdalne opracowane w systemie Moodle i udostępnione na platformie kształcenia na odległość mogą służyć i pełnić funkcje *jądra* przestrzeni informacyjną-edukacyjnej, którą jest Internet lub dodatkiem, obudową do podręcznika tradycyjnego lub multimedialnego, używanego w procesie tradycyjnym.

Rodzaje i typy zdalnych kursów językowych są liczne i rozmaite i opisane w[440] [441]. Kursy zdalne w zakresie nauczania języków obcych mogą praktycznie odzwierciedlać, z jednej strony, wszystkie modele nauki zdalnej, z drugiej – mogą one mieć specyfikę, dyktowaną przez sam przedmiot, a mianowicie: – bazowy kurs w zakresie nauczania języków obcych dla uczniów (w celu pomocy odległym regionom, uczniom, studentom z zaległościami itd.); – kurs drugiego języka obcego dla wszystkich chętnych; – kurs

języka obcego w zakresie posługiwania się terminologią fachową w określonym zawodzie, na określonym kierunku studiów, inne.

Kompetencje nauczyciela, jako autora kursu zdalnego i tutora, są opisane dokładnie w[442]. Oczywiście nauczyciel online języków obcych w pierwszej kolejności powinien być nauczycielem języków obcych i posiadać odpowiednie kompetencje i kwalifikacje w zakresie nauczania tego przedmiotu. W nauczaniu zdalnym pedagog w żaden sposób nie powinien ukrywać swojej niekompetencji oraz niepowodzenia w nauce tradycyjnej, lecz w sposób naturalny, efektywny i skuteczny integrować kompetencje kształcenia w trybie stacjonarnym i online, ciągle je podnosić i doskonalić. Aspekty merytoryczne, metodyczne, informatyczne, organizacyjne i inne kształtowania kompetencji nauczycieli w zakresie kształcenia na odległość wychodzą poza treści danego artykułu i są opisane w innych publikacjach autorki.

Kursy językowe, które były opracowane w ramach projektu UPGOW pod kierunkiem autorki[443] udowodniły prawidłowość i efektywność proponowanej technologii kształcenia na odległość języków obcych. Oczywiście multimediom i kursom zdalnym trudno konkurować z rzeczywistym, osobistym kontaktem z nauczycielem, ale pod warunkiem, że ten kontakt jest indywidualny. W sytuacji, gdy w zajęciach, na przykład z języka angielskiego, uczestniczy kilkanaście lub kilkadziesiąt osób i każda z tych osób wymaga indywidualnego podejścia, zalety nauki zdalnej, oczywiście odpowiednio zaprojektowanej, przewyższają wady i stają się nowoczesną, giętką, elastyczną i przede wszystkim efektywną technologią nauczania, uwzględniającą potrzeby ucznia, nauczyciela, jak również społeczeństwa.

Część II

Instalacja Moodle

W tym dziale przybliżono zagadnienia pozwalające prawidłowo zainstalować platformę Moodle na swoim komputerze oraz na ogólnodostępnym serwerze WWW. Czytelnik dowie się tutaj m.in., skąd ściągnąć platformę, co to jest pakiet XAMPP i jakie są wymagania sprzętowe Moodle. Materiał zawiera szereg opisów i instrukcji, pozwalających na dokładne zapoznanie się z tematyką działu.

Rozdział 5. Dostępność Moodle

Wszystkie najnowsze wersje Moodle udostępnianie są na stronie `http://www.moodle.org/` (Rysunek 16). Jest to oficjalny serwis poświęcony tej platformie edukacyjnej, który ma na celu jej promocję i rozpowszechnienie. Zamieszczane są na niej systemy Moodle w wersji podstawowej (sam Moodle), ale także z pakietem XAMPP, w którego skład wchodzą programy niezbędne do uruchomienia platformy i jej prawidłowej pracy (Apache , MySQL, Perl, PHP).

Rysunek 16. Etapy instalacji Moodle – ekran powitalny (źródło: http://www.moodle.org/ – data wejścia: 01.2012)

5.1. Jak pobrać platformę Moodle?

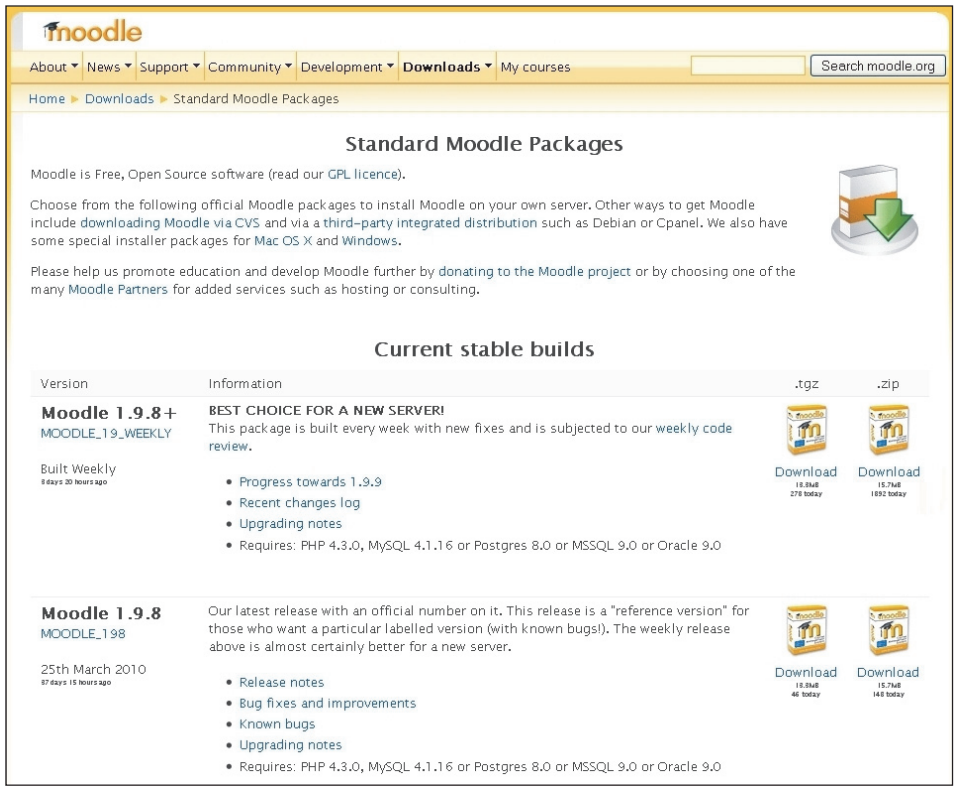
Z paska menu na stronie należy wybrać zakładkę *Downloads* a z niej pozycje *Standard Moodle packages* (Rysunek 17). Otworzy się strona z trzema tabelami:

- **Current stable builds** – znajdują się tutaj najnowsze stabilne wersje Moodle;
- **Older stable builds** – tabela z starszymi wersjami Moodle;
- **Unstable development builds** – wersje Moodle, które są w fazie testowej.

Każda tabela zawiera dane o wersji Moodle (kolumna *Version*), szczegółowe informacjach o danej wersji (*Information*) i system Moodle do pobrania w dwóch formatach plików (tgz i zip).

Kolumna *Information* przedstawia m.in. informacje o błędach naprawionych w stosunku do poprzedniej wersji systemu (*Bug fixes*), instrukcje jak zaktualizować Moodle (*Upgrading notes*) i programach wymaganych do uruchomienia platformy (*Requires*).

Aby pobrać Moodle, należy kliknąć na *Download* przy odpowiedniej wersji systemu, a następnie zapisać plik w dowolnym miejscu na dysku.

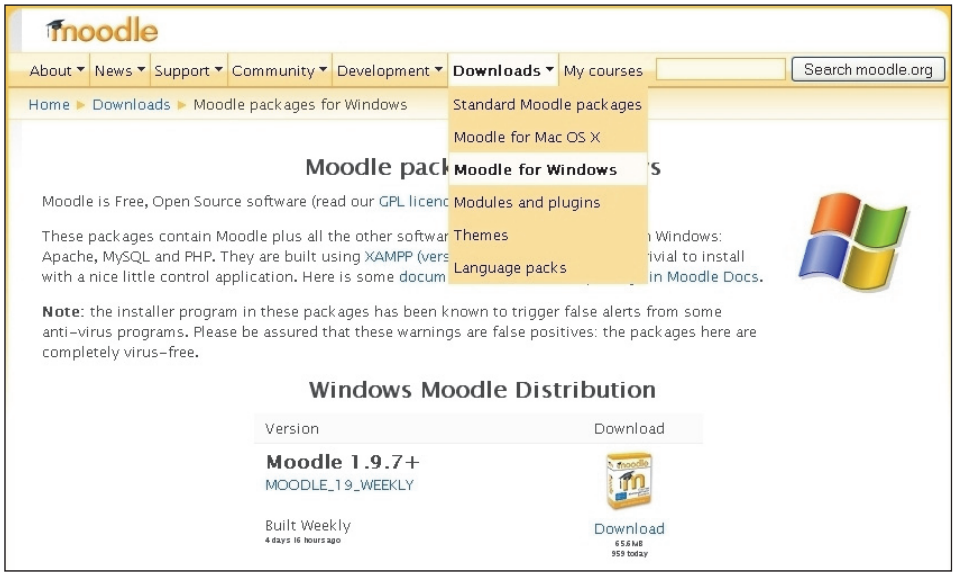


Rysunek 17. Etapy instalacji Moodle – pobieranie pliku (źródło: http://www.moodle.org/ – data wejścia: 01.2012)

5.2. Jak pobrać pakiet XAMPP?

Pakiet XAMPP jest zbiorem podstawowych programów umożliwiających uruchomienie platformy Moodle na własnym komputerze. Składa się z serwera Apache, bazy danych MySQL i interpreterów dla skryptów napisanych w PHP i Perlu. Na stronie `moodle.org` pakiet XAMPP zaopatrzony został dodatkowo w system Moodle.

Pakiety XAMPP są również w zakładce *Downloads*. Dostępne są w niej opcje ściągnięcia pakietów pod system Windows (*Moodle for Windows*) lub Mac OS (*Moodle for Mac OS X*) (Rysunek 18). Po wybraniu odpowiedniej pozycji należy kliknąć na *Download* przy wersji pakietu, który chce się ściągnąć.



Rysunek 18. Etapy instalacji Moodle – pobieranie pliku dla systemu Windows (źródło: http://www.moodle.org/ – data wejścia: 01.2012)

Rozdział 6. Wymagania systemu Moodle

W celu pomyślnej instalacji systemu Moodle ma komputerze powinny być uwzględnione techniczne charakterystyki danego komputera (parametry sprzętowe oraz softwerowe), wymienione poniżej.

6.1. Kompletne pakiety instalacyjne XAMPP

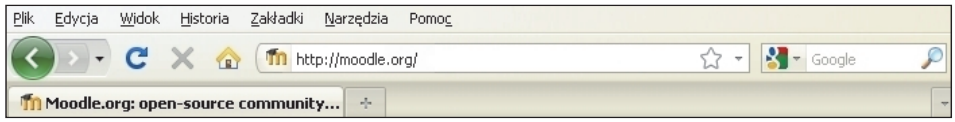
- **Procesor:** Intel Pentium 1-4 (lub odpowiednik);
- **Pamięć RAM:** 256 MB RAM (minimum), 1 GB RAM (zalecane);
- **Miejsce na dysku twardym:** 500 MB (minimum);
- **System:** Windows 98/ME (minimum).

6.2. System Moodle

- **Procesor:** Intel Pentium 1-4 (lub lepszy);
- **Pamięć RAM:** 256 MB RAM (minimum), 1 GB RAM (zalecane);
- **Miejsce na dysku twardym:** 160 MB (minimum);
- **System:** Windows 98/ME (minimum);
- **Serwer WWW:** dowolny serwer obsługujący PHP (np. Apache, IIS);
- **Interpreter PHP:** wersja 4.1.0 lub nowsza;
- **Serwer bazodanowy:** zalecane MySQL, ale Moodle współpracuje również m.in. z PostgreSQL, Microsoft SQL Server i Oracle Database.

6.3. Instrukcja instalacji platformy (pakiet XAMPP)

Instalacje Moodle należy rozpocząć od ściągnięcia pakietu XAMPP ze strony `http://moodle.org/`. Po ściągnięciu interesującej nas wersji (najnowsza oznaczona jest numerem 1.9.7+ dla systemu Windows) należy rozpakować plik przy użyciu programu archiwizującego (WinZIP, WinRAR, 7-Zip) do wybranej przez nas lokalizacji (np. `C:\Moodle`) (Rysunek 19).

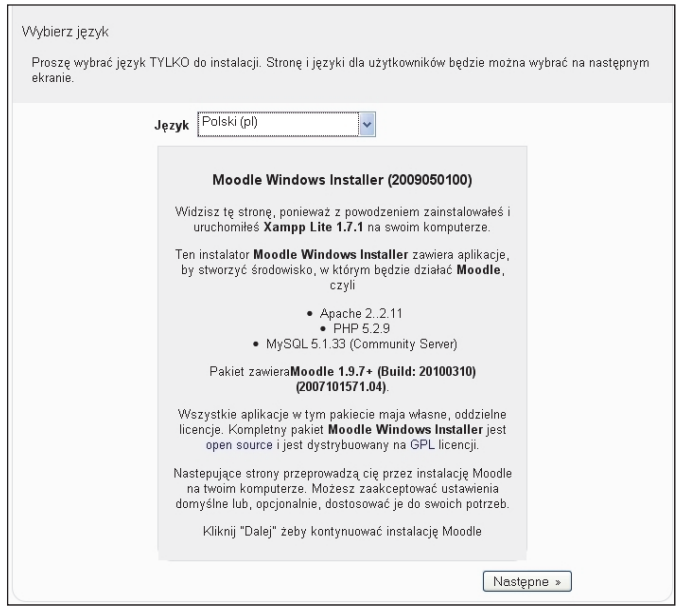


Rysunek 19. Etapy instalacji Moodle – link do strony (źródło: opracowanie własne)

Drugim etapem instalacji platformy jest uruchomienie nowo utworzonego pliku `Start Moodle.exe` i wpisanie w przeglądarkę internetową adresu `http://localhost` (Rysunek 20).

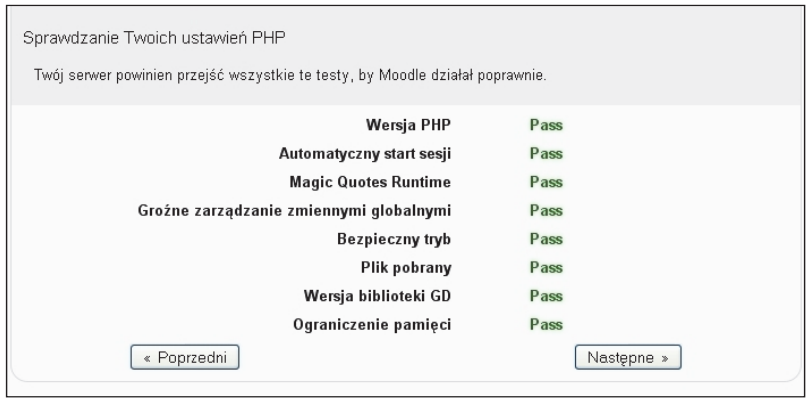
Rysunek 20. Etapy instalacji Moodle – pobieranie pliku (źródło: opracowanie własne)

Zostanie wyświetlony ekran instalacyjny, na którym znajdują się informacje o wersji platformy, którą chcemy zainstalować i programach wchodzących w skład pakietu (Rysunek 21). Można tutaj zmienić język instalacji. Po zmianie na polski automatycznie cały tekst na stronie zostaje przetłumaczony. W celu przejścia do kolejnego etapu instalacji należy kliknąć na przycisk *Następne*.



Rysunek 21. Etapy instalacji Moodle – wybór języka (źródło: opracowanie własne)

Po chwili wyświetli się ekran z raportem diagnostycznym sprawdzającym ustawienia PHP (Rysunek 22). Wszystkie wskaźniki powinny być oznaczone kolorem zielonym, co oznacza, że test został wykonany poprawnie i można przejść dalej, klikając *Następne*.



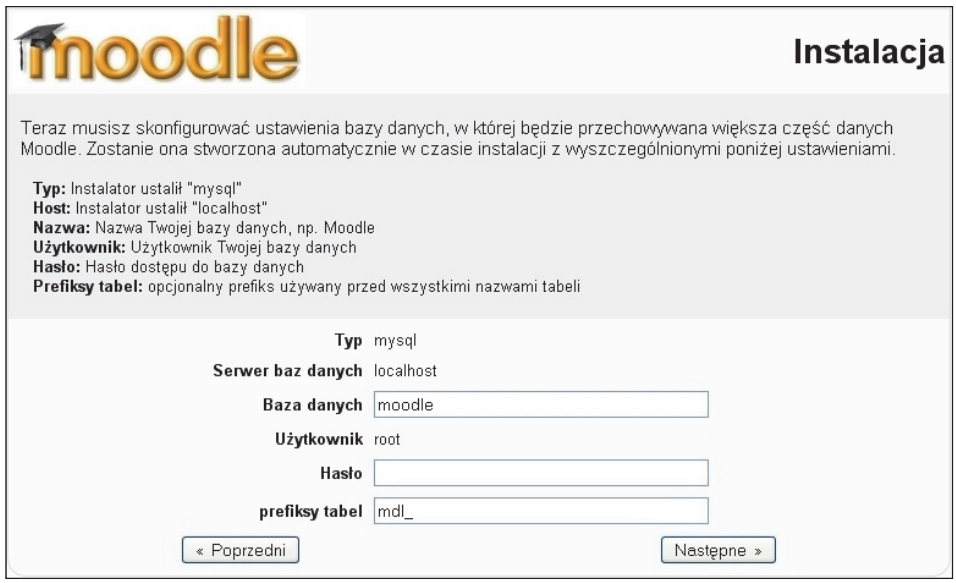
Rysunek 22. Etapy instalacji Moodle – ustawienia PHP (źródło: opracowanie własne)

Na następnej stronie pojawiają się informacje o ścieżkach dostępu do katalogów instalacyjnych (Rysunek 23). Należy zapamiętać pole *Adres w sieci*. Jest to adres, przez który prowadzący będą wchodzić na platformę (wpisując go w przeglądarkę). *Katalog z*

danymi określa ścieżkę dostępu do katalogu z pakietem. Zaleca się pozostawienie ustawień domyślnych i przejście do kolejnego ekranu instalacyjnego.

Rysunek 23. Etapy instalacji Moodle – lokalizacja (źródło: opracowanie własne)

Następnym krokiem instalacji będzie skonfigurowanie ustawienia baz danych (Rysunek 24). Większość pól jest już automatycznie wypełniona i rozpoczynając przygodę z Moodle, powinno się zostawić proponowane ustawienia bez zmian. Wypełnić należy pole hasło w celu zabezpieczenia swojej bazy danych przed osobami postronnymi.



Rysunek 24. Etapy instalacji Moodle – baza danych (źródło: opracowanie własne)

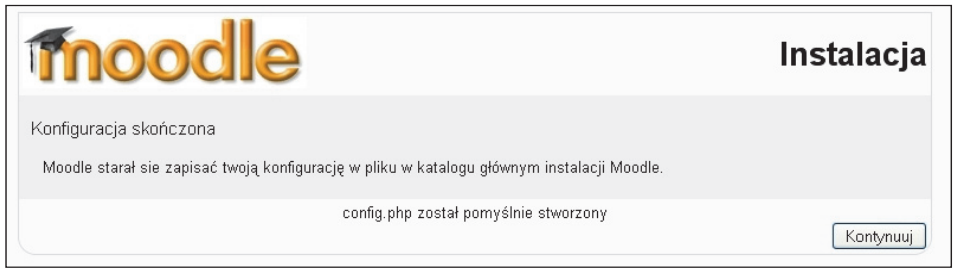
Kontynuacja instalacji prowadzi do sprawdzenia komponentów zainstalowanych na naszym komputerze, które są wymagane do prawidłowego funkcjonowania serwera (Rysunek 25). We wszystkich polach status powinien wskazywać *OK*.

Rysunek 25. Etapy instalacji Moodle – ustawienia bazy danych (źródło: opracowanie własne)

Kolejnym krokiem jest pobranie pakietu językowego, aby można było dokończyć instalację w języku polskim (Rysunek 26). Pobranie tego pakietu sprawi, że będzie to też domyślny język platformy. Należy kliknąć na piktogram *Pobierz «Polski (pl)» pakiet językowy* i odczekać chwilę aż do pojawienia się komunikatu *Język «Polski (pl)» został zainstalowany pomyślnie. Instalacja będzie kontynuowana w tym języku.*

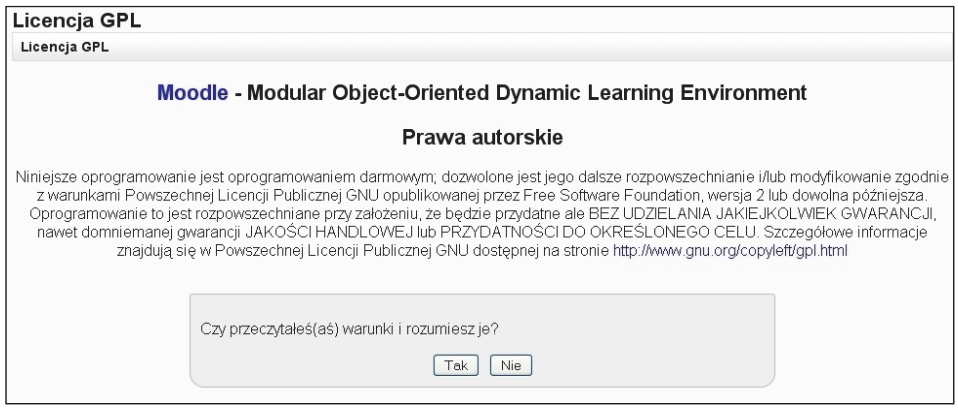
Rysunek 26. Etapy instalacji Moodle – wybieranie pakietu językowego (źródło: opracowanie własne)

Następny ekran informuje nas o pomyślnym zakończeniu konfiguracji (Rysunek 27).



Rysunek 27. Etapy instalacji Moodle – zakończenie konfiguracji (źródło: opracowanie własne)

Po pojawieniu się ekranu z warunkami licencji należy je przeczytać, a następnie zaakceptować, naciskając *Tak* (Rysunek 28).

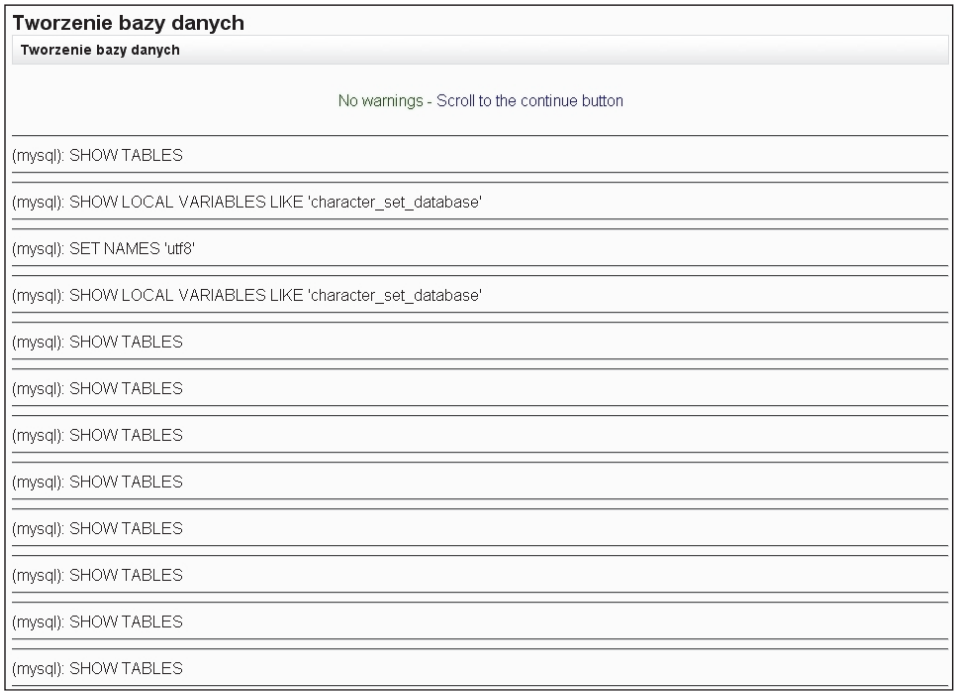


Rysunek 28. Etapy instalacji Moodle – prawa autorskie (źródło: opracowanie własne)

Po zaakceptowaniu warunków licencji pojawia się informacja o instalowanej wersji Moodle (Rysunek 29).

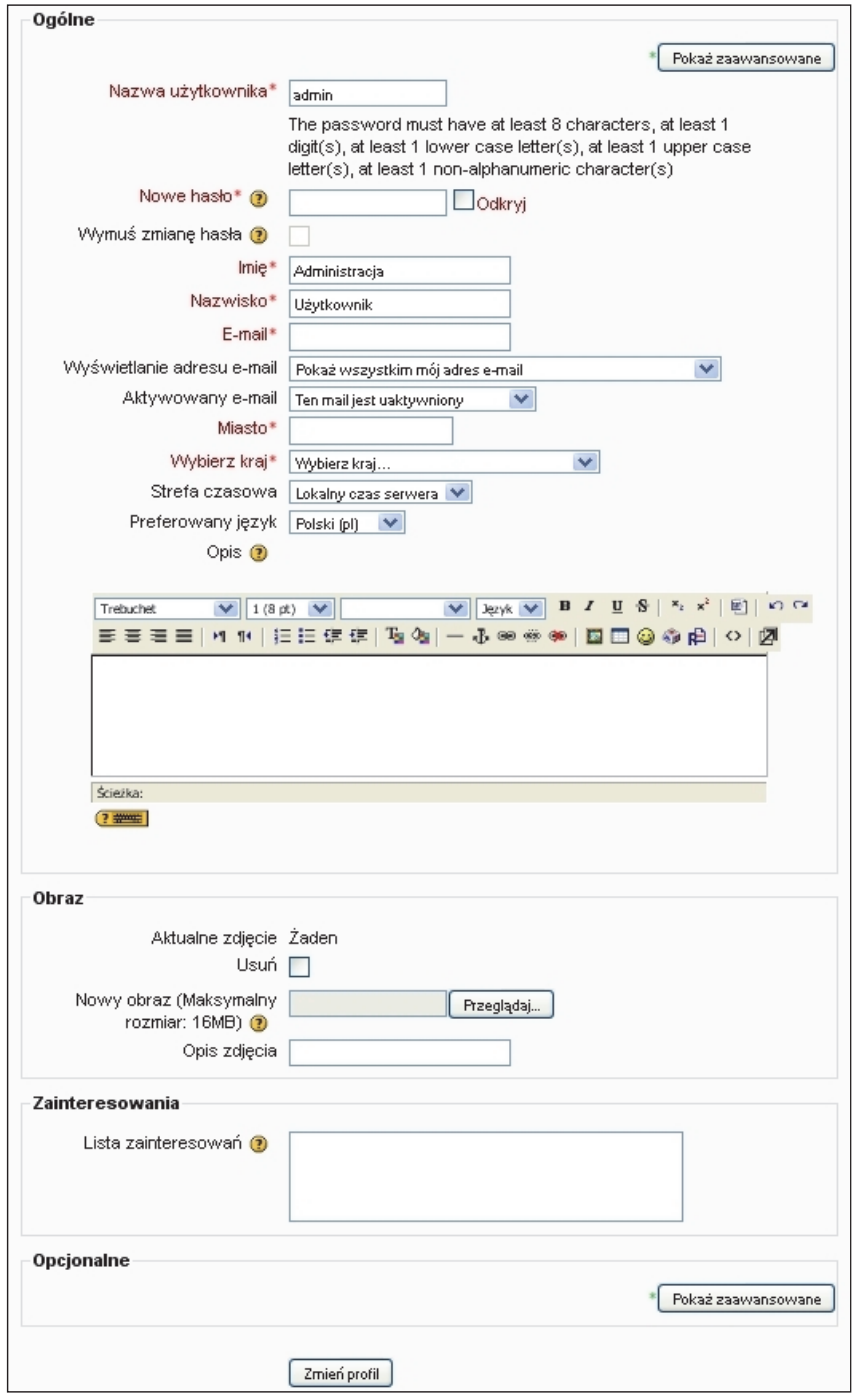
Rysunek 29. Etapy instalacji Moodle – informacja o wersji (źródło: opracowanie własne)

W następnych etapach pojawiają się informacje odnośnie automatycznego tworzenia i ustawiania poszczególnych komponentów systemu, takich jak tworzenie baz danych, ustawianie tablic pluginów, aktualizacja baz danych, tworzenie tabeli bloków, które należy potwierdzać, klikając *Kontynuuj*. Jeśli zaznaczymy opcje *Nienadzorowana operacja*, to ominiemy potrzebę klikania *Kontynuuj*. Instalacja będzie automatycznie prowadzona do momentu pojawienia się ustawień konta administratora (Rysunek 30).



Rysunek 30. Etapy instalacji Moodle – tworzenie bazy danych (źródło: opracowanie własne)

Po zakończeniu tworzenia wpisów w bazie danych pojawia się ekran ustawienia konta administratora (Rysunek 31). Niezbędne jest wypełnienie pół oznaczonych kolorem czerwonym i *. Po kliknięciu na przycisk *Pokaż zaawansowane* otrzymujemy dodatkowe pola oznaczone kolorem zielonym, które możemy konfigurować wg własnych potrzeb. Po wypełnieniu niezbędnych i interesujących nas pól przechodzimy dalej, klikając na *Zmień profil*.



Rysunek 31. Etapy instalacji Moodle – tworzenie konta administratora (źródło: opracowanie własne)

Ostatnim etapem instalacji pakietu jest nadanie nazwy stronie głównej naszej platformy (Rysunek 32). Wypełnić należy w niej pełną i skróconą nazwę serwisu i zapisać zmiany, co spowoduje przejście do strony głównej Moodle.

Rysunek 32. Etapy instalacji Moodle – nadanie nazwy stronie głównej (źródło: opracowanie własne)

Rozdział 7. Instrukcja instalacji Moodle na serwerze zdalnym

Zamieszczenie platformy na ogólnodostępnym serwerze jest jednym z ważniejszych zagadnień związanych z tematyką Moodle. Zdecydowana większość użytkowników Moodle tworzy kursy najpierw na serwerze zainstalowanym na własnym komputerze, a następnie gotowe kursy eksportuje na ogólnodostępny serwer. Można jednak rozpocząć pracę z platformą od umieszczenia jej na serwerze. W tym przypadku już po stworzeniu fragmentu kursu można dać go do oceny innym osobom w celu przetestowania kursu i wyłapania powstałych błędów.

7.1. Zakup serwera

W Internecie znajduje się wiele serwisów świadczących usługi hostingowe zarówno płatne, jak i darmowe. Przed zakupem interesującego nas serwera należy sprawdzić w Internecie, czy nie stwarza on żadnych problemów we współpracy z Moodle. Nie wszystkie serwery radzą sobie z obsługą tej platformy. Na stronie `http://www.moodle.org/` w zakładce *Forum* można odnaleźć polskojęzyczne forum, na którym poruszane są tematy związane z serwerami dobrze współpracującymi z Moodle i tymi, na których platforma nie chce działać prawidłowo.

7.2. Tworzenie bazy danych

Gdy mamy zakupiony serwer, należy założyć w nim bazę danych. Ważne jest, aby zapisać wszystkie dane (nazwa, hasło, adres serwera MySQL), które będą potrzebne podczas instalacji Moodle na serwerze.

7.3. Konfiguracja klienta ftp

Na stronie serwera musimy utworzyć konto ftp, na którym będą zamieszczane pliki Moodle. Zazwyczaj konto jest automatycznie generowane przy rejestracji na serwerze, a dane wysyłane są na e-mail.

7.4. Ściągnięcie Moodle

Ze strony `http://www.moodle.org/` należy ściągnąć na dysk interesującą nas wersję samego systemu Moodle (zakładka *Standard Moodle packages*). Następnie należy rozpakować plik przy użyciu odpowiedniego programu archiwizującego (WinZIP, WinRAR, IZArc) do wybranej przez nas lokalizacji (np. `C:\Moodle`).

7.5. Przesyłanie plików na serwer

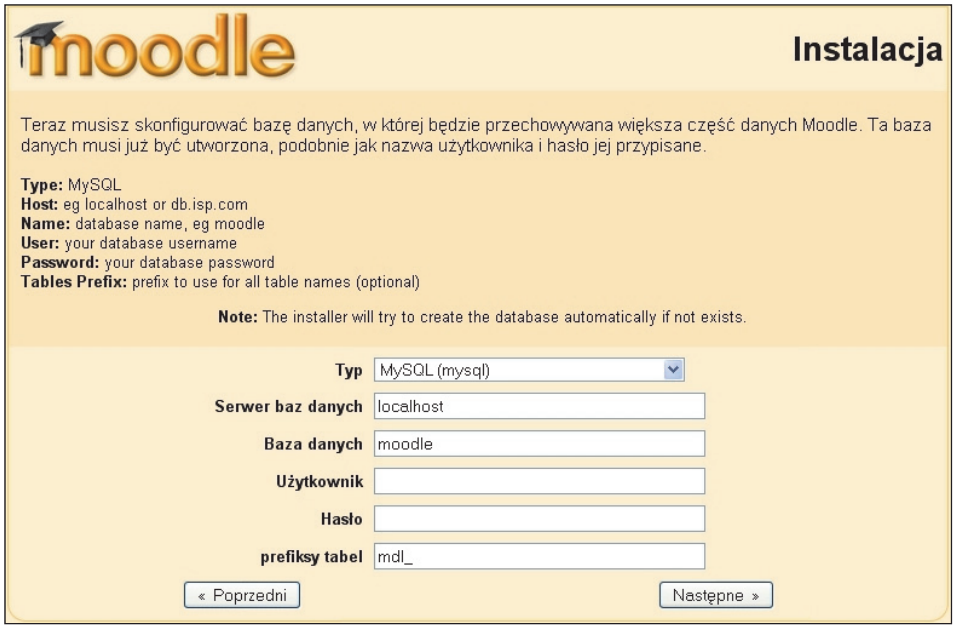
Zazwyczaj dostępne są dwa sposoby przesyłania plików na serwer. Pierwszy przy pomocy panelu administracji na stronie serwera, a drugi przy pomocy klientów ftp. Przykładowym klientem ftp jest darmowy program FileZilla. Obsługa tego typu programów polega na podłączeniu się do serwera ftp przez podanie danych serwera, tj. adres serwera, nazwa użytkownika i hasło. Proces kopiowania plików działa na takiej samej zasadzie jak w Explorerze Windows. Zaznacza się pliki z katalogu, które mają być wysłane, a następnie używa polecenia *Wyślij*.

7.6. Rozpoczęcie procesu instalacji

Aby rozpocząć instalację, należy w oknie przeglądarki internetowej wpisać adres swojej strony. Zazwyczaj adres ten ma składnię `http://login.nazwa_serwisu_hostingowego.pl`. Po zatwierdzeniu pojawi się instalator w języku polskim.

7.7. Przebieg instalacji

Proces instalacji przebiega tak samo jak w przypadku instalacji pakietu XAMPP. Istotną różnicą jest to, że konieczne jest wypełnienie ustawień bazy danych (Rysunek 33). W pola *Serwer bazy danych*, *Baza danych*, *Użytkownik*, *Hasło* należy umieścić dane otrzymane w trakcie tworzenia bazy danych na serwerze.



Rysunek 33. Instalacja Moodle na serwerze zdalnym – konfiguracja bazy danych (źródło: opracowanie własne)

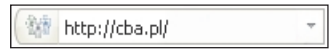
Po przejściu przez proces instalacji pojawi się strona główna Moodle. Od tej chwili platforma jest dostępna dla wszystkich osób posiadających dostęp do Internetu.

Rozdział 8. Instrukcja instalacji Moodle w serwisie cba.pl

Poniżej przedstawiono instrukcję krok po kroku instalacji platformy Moodle na darmowym serwerze `cba.pl`.

8.1. Wejście na stronę www.cba.pl

Aby wejść na stronę, należy w pasku adresu przeglądarki wpisać adres strony: `www.cba.pl` (Rysunek 34).



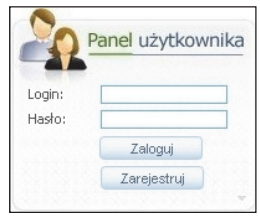
Rysunek 34. Instalacja Moodle w serwisie cba.pl – link (źródło: www.cba.pl – data wejścia: 01.2012)

Po zaakceptowaniu pojawi się strona główna serwisu (Rysunek 35).

Rysunek 35. Instalacja Moodle w serwisie cba.pl – strona główna serwisu (źródło: opracowanie własne)

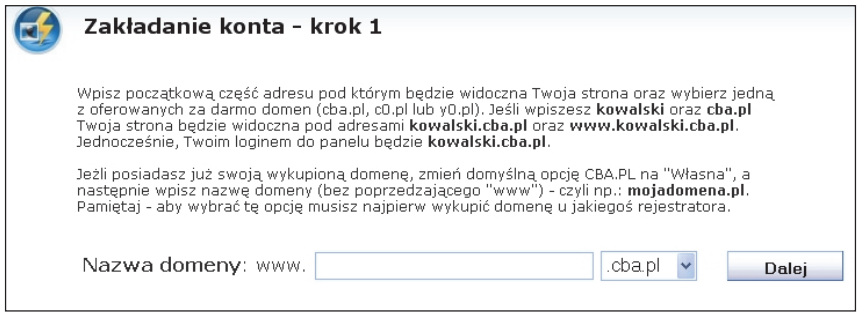
8.2. Rejestracja w serwisie

Rejestracji dokonuje się w panelu użytkownika po kliknięciu na *Zarejestruj* (Rysunek 36).



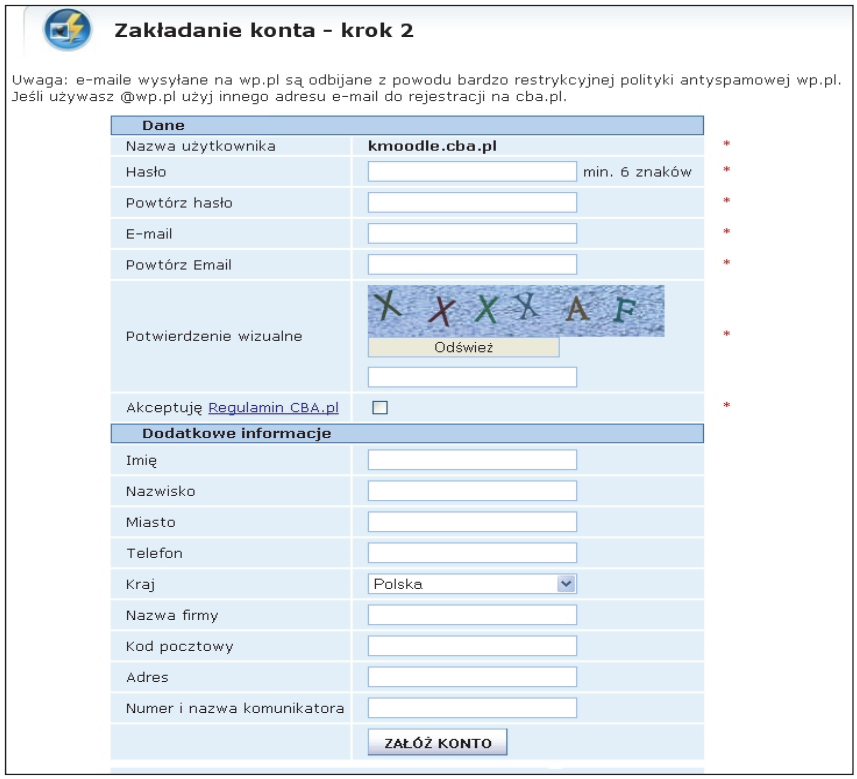
Rysunek 36. Instalacja Moodle w serwisie cba.pl – rejestracja (źródło: www.cba.pl – data wejścia: 01.2012)

Otworzy się strona, w której należy wpisać *Nazwę domeny*. Nazwa domeny składa się na adres, przez który będziemy wchodzić (zarówno prowadzący, jak i wszyscy kursanci) na platformę. Nazwa powinna być prosta i krótka, aby nikomu nie stwarzało problemu jej zapamiętanie. Dla przykładu utworzono domenę *kmoodle* (Rysunek 37).



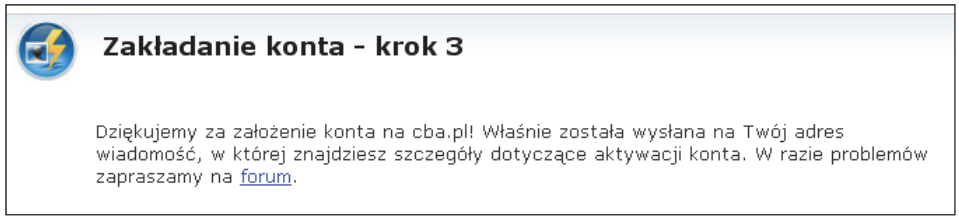
Rysunek 37. Instalacja Moodle w serwisie cba.pl – zakładanie konta – wybieranie domeny (źródło: www.cba.pl – data wejścia: 01.2012)

Na następnej stronie pojawi się formularz ustawień konta, który należy wypełnić. Są to podstawowe dane tworzonego konta (hasło, adres e-mail itp.). Należy również zapoznać się z regulaminem i zaakceptować go, a następnie kliknąć na *Załóż konto* (Rysunek 38).



Rysunek 38. Instalacja Moodle w serwisie cba.pl – zakładanie konta – wypełnianie formularza (źródło: www.cba.pl – data wejścia: 01.2012)

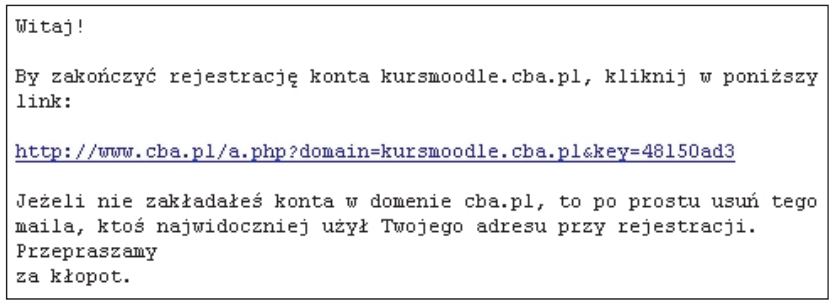
Następnie pojawia się informacja o pomyślnym założeniu konta. Należy teraz aktywować konto (Rysunek 39).



Rysunek 39. Instalacja Moodle w serwisie cba.pl – zakładanie konta – informacja o wysłaniu linku na pocztę (źródło: www.cba.pl – data wejścia: 01.2012)

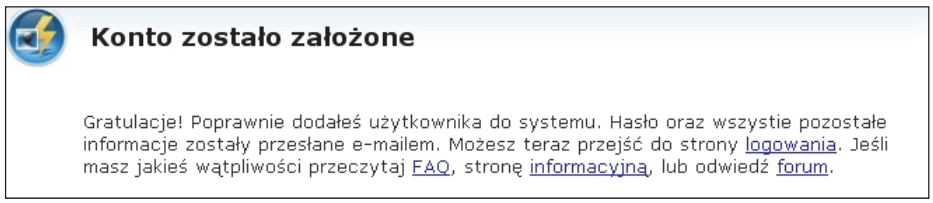
8.3. Aktywacja konta

Aby aktywować konto, należy odebrać wiadomość na poczcie (adres podano w formularzu) od administracji `cba.pl`. Jest to wiadomość wysyłana automatycznie przez serwis. Należy kliknąć w niej na link aktywacyjny (Rysunek 40).



Rysunek 40. Instalacja Moodle w serwisie cba.pl – zakładanie konta – link aktywacyjny w skrzynce pocztowej (źródło: www.cba.pl – data wejścia: 01.2012)

Po kliknięciu na link zostaniemy przeniesieni na stronę z informacją o poprawnym założeniu konta (Rysunek 41). Następnie należy przejść do strony logowania, klikając na odnośnik *logowania*.



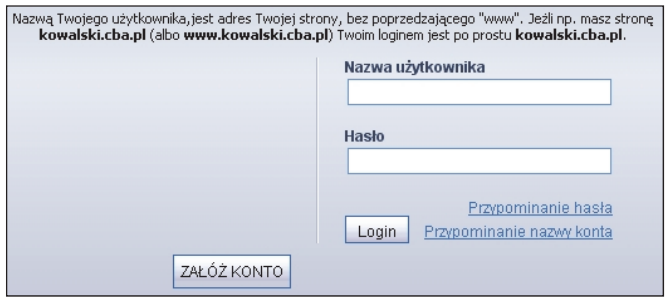
Rysunek 41. Instalacja Moodle w serwisie cba.pl – zakładanie konta – ekran końcowy (źródło: www.cba.pl – data wejścia: 01.2012)

8.4. Logowanie

Przejście do panelu logowania jest możliwe na dwa sposoby. Pierwszy to kliknięcie na odnośnik *logowania* przy informacji o założonym koncie, a drugi to kliknięcie na piktogram *Panel* na stronie głównej serwisu (Rysunek 42).

Rysunek 42. Instalacja Moodle w serwisie cba.pl – logowanie 01.2012 (źródło: opracowanie własne)

Po wybraniu jednej z opcji przejścia do strony logowania pojawia się panel logowania (Rysunek 43).



Rysunek 43. Instalacja Moodle w serwisie cba.pl – panel logowania (źródło: opracowanie własne)

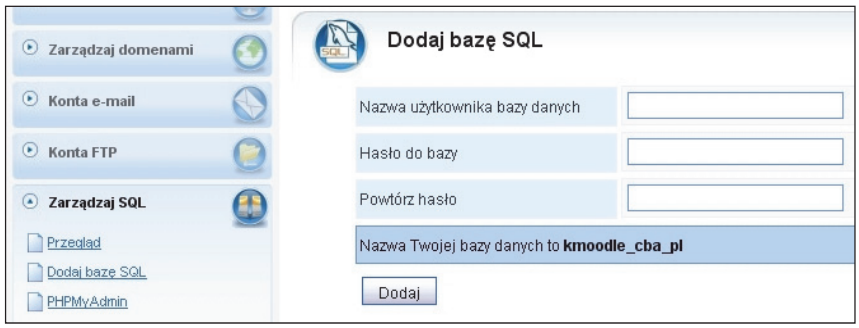
Aby zalogować się, należy wypełnić pola: Nazwa użytkownika (w naszym przypadku kmoodle.cba.pl) i hasło (podane w formularzu). Następnie należy kliknąć na *Login*. Zostaniemy przeniesieni do panelu obsługi zawartości naszego konta.

8.5. Tworzenie bazy danych

Pierwszą czynnością, jaką należy wykonać na naszym koncie, jest utworzenie bazy danych dla powstającej platformy. Należy kliknąć na piktogram *Zarządzaj SQL*, znajdującą się po lewej stronie panelu (Rysunek 44).

Rysunek 44. Instalacja Moodle w serwisie cba.pl – przycisk Zarządzaj SQL (źródło: www.cba.pl – data wejścia: 01.2012)

Pojawi się strona obsługi baz danych. Należy wypełnić wszystkie pola i zapisać wpisane parametry (dla przykładu w pole *Nazwa użytkownika bazy danych* wpisano *kmoodleadmin*). Dodatkowo należy zapisać nazwę bazy danych (dla naszego przykładu: kmoodle_cba_pl). Po wypełnieniu wszystkich pól należy kliknąć *Dodaj* (Rysunek 45).



Rysunek 45. Instalacja Moodle w serwisie cba.pl – dodawanie bazy SQL (źródło: opracowanie własne)

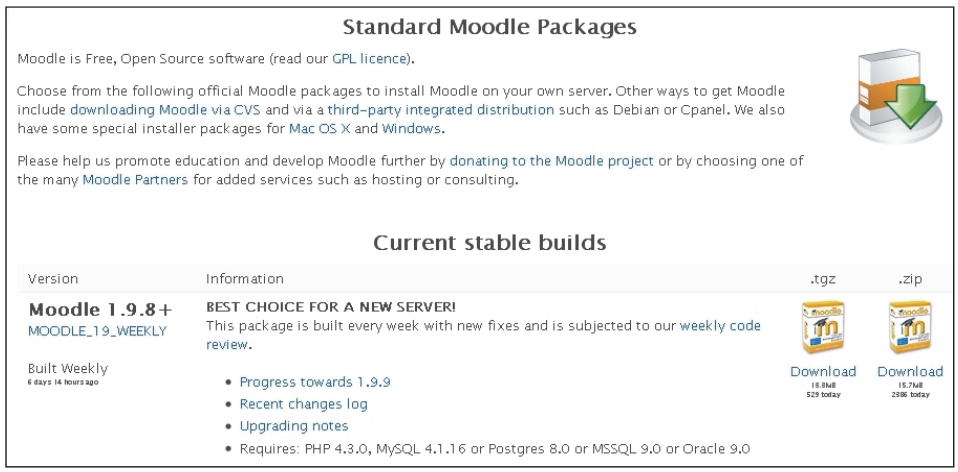
Jeżeli wpisana przez nas nazwa użytkownika konta będzie dostępna, to zostaniemy przeniesieni do ekranu informującego nas o pomyślnym zakończeniu procesu tworzenia bazy danych. Jeśli nazwa użytkownika jest zajęta, to należy podać nową propozycję nazwy.

Na stronie pokazany jest adres bazy danych (`mysql.cba.pl`), który też należy zapisać (Rysunek 46).

Rysunek 46. Instalacja Moodle w serwisie cba.pl – ekran końcowy bazy SQL (źródło: opracowanie własne)

8.6. Ściąganie Moodle

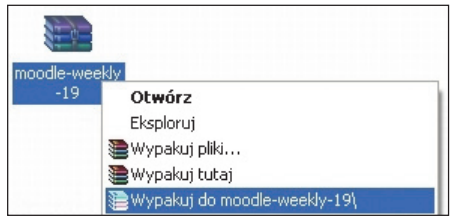
Po utworzeniu bazy danych możemy przejść do ściągnięcia najnowszej wersji Moodle, ze strony `www.moodle.org`. Należy wybrać z menu strony zakładkę *Download* i z niej opcję *Standard Moodle Packages*. Pojawi się strona z udostępnionymi wersjami platformy. Należy nacisnąć na *Download* przy interesującej nas wersji, a następnie poczekać aż wyskoczy okno, w którym wybieramy, gdzie mamy zapisać plik (Rysunek 47).



Rysunek 47. Instalacja Moodle w serwisie cba.pl – pobieranie pliku ze strony (źródło: www.cba.pl – data wejścia: 01.2012)

8.7. Rozpakowanie pliku

Gdy skończy nam się ściągać plik z systemem Moodle, można go rozpakować przy pomocy odpowiedniego programu, np. plik Moodle z rozszerzeniem zip można rozpakować m.in. programem WinRar (Rysunek 48).

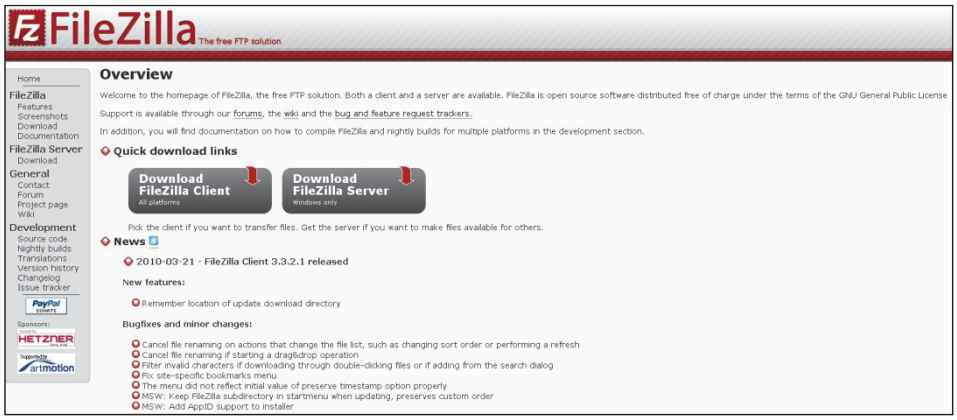


Rysunek 48. Instalacja Moodle w serwisie cba.pl – rozpakowywanie pliku (źródło: opracowanie własne)

8.8. Ściągnięcie klienta FTP (na przykładzie FileZilla)

Pliki z rozpakowanego Moodle należy wgrać na serwer ftp. Można dokonać tego z panelu obsługi na stronie `cba.pl` lub przy pomocy specjalnych programów. Są to tak zwane *klienty FTP*. Jednym z popularniejszych i darmowych jest program *FileZilla* (Rysunek 49). Można go ściągnąć m.in. z poniższych stron:

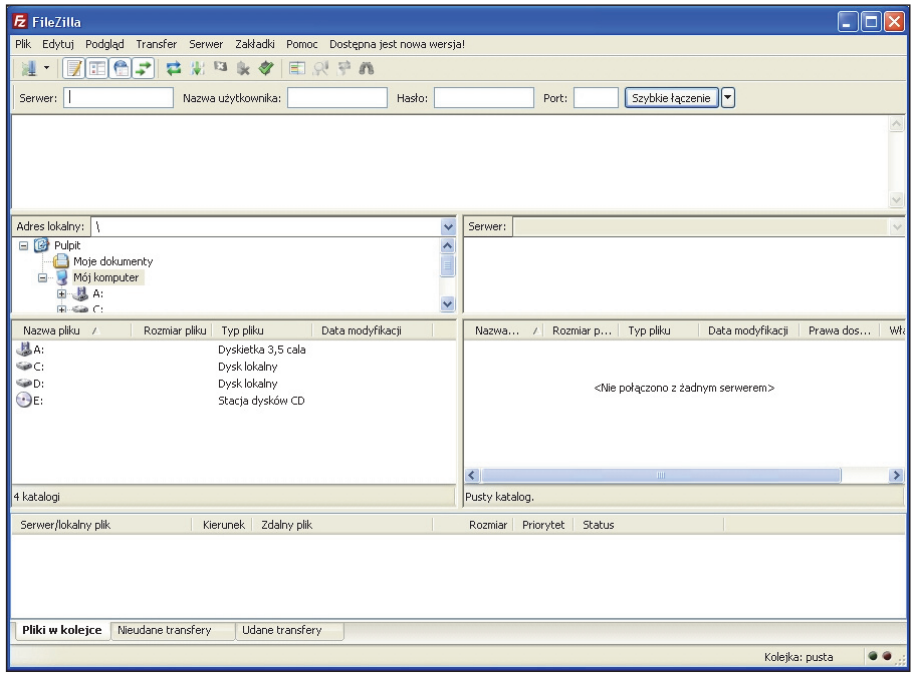
- `www.filezilla-project.org/`
- `http://www.programosy.pl/program,filezilla.html`



Rysunek 49. Instalacja Moodle w serwisie cba.pl – klient FTP (źródło: www.filezilla-project.org/ – data wejścia: 01.2012)

8.9. Kopiowanie plików na serwer przy pomocy klienta FTP

Po ściągnięciu programu FileZilla na dysk należy go uruchomić (w katalogu z programem plik `filezilla.exe`). Pojawi się główne okno programu (Rysunek 50).



Rysunek 50. Instalacja Moodle w serwisie cba.pl – filezilla.exe (źródło: opracowanie własne)

Należy zalogować się na serwer, używając danych otrzymanych podczas tworzenia konta na serwerze `cba.pl` (Rysunek 51). Odpowiednio dla utworzonego przykładu są to:

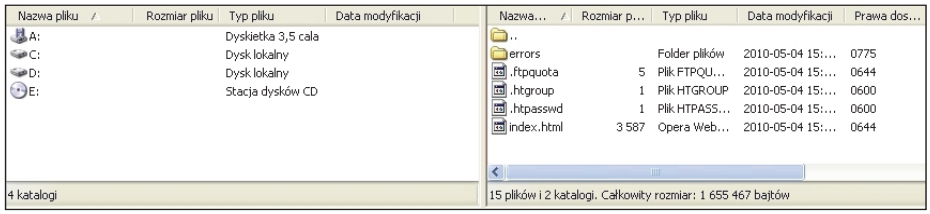
- Serwer: `cba.pl`
- Nazwa użytkownika: admin@kmoodle.cba.pl
- Hasło: (użyte przy rejestracji)

Nazwę użytkownika otrzymujemy w drugim mailu wysłanym przez serwer `cba.pl`. Po wypełnieniu wymaganych pól danymi należy nacisnąć *Szybkie łącznie*.

```
Witaj kmoodle.cba.pl w CBA.PL !

Dane do Panelu Użytkownika:
Adres: http://www.cba.pl/panel/
Nazwa użytkownika: kursmoodle.cba.pl
Hasło: [redacted]

Dane do konfiguracji klienta FTP lub menadżera plików ( adres:
http://www.cba.pl/panel/tools/filemanager/ )
serwer: cba.pl
login: admin@kursmoodle.cba.pl
hasło: [redacted]

Jest możliwość posiadania aż do 25 kont FTP. Ich dodawanie dostępne
jest w Panelu Użytkownika. Przy logowaniu do serwera FTP, login proszę
podać w postaci przedstawionej powyżej, łącznie ze znakiem @.

Dane do poczty dostępnej z Twojego klienta pocztowego lub menadżera
poczty ( adres: http://www.cba.pl/panel/tools/webmail )
serwer SMTP: cba.pl
serwer POP3: cba.pl
login: Taki jaki wybierzesz przy dodawaniu@kursmoodle.cba.pl
hasło: takie, jakie wybierzesz przy dodawaniu
```

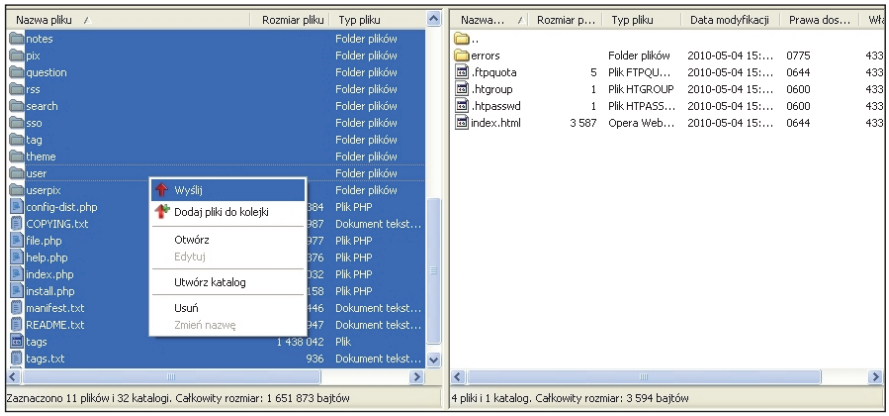
Rysunek 51. Instalacja Moodle w serwisie cba.pl – panel użytkownika (źródło: opracowanie własne)

Jeśli nawiążemy udane połączenie, to w środkowej części strony odświeży nam się okno i pojawią się w nim pliki, które umieszczone są na naszym koncie (domyślne utworzone przy zakładaniu konta) (Rysunek 52).



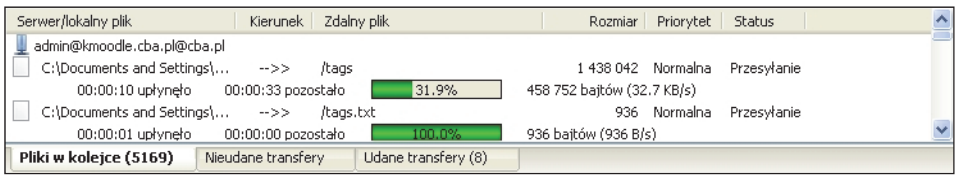
Rysunek 52. Instalacja Moodle w serwisie cba.pl – podgląd plików na koncie (źródło: opracowanie własne)

W oknie obok (po lewej stronie) należy odnaleźć katalog z rozpakowanym Moodle. Następnie otwieramy ten katalog, tak abyśmy widzieli jego zawartość. Zaznaczamy wszystkie pliki i katalogi (np. kombinacją klawiszy Ctrl+A), a następnie klikamy prawym przyciskiem myszy i wybieramy polecenie *Wyślij* (Rysunek 53).



Rysunek 53. Instalacja Moodle w serwisie cba.pl – przenoszenie plików na koncie (źródło: opracowanie własne)

W oknie na samym dole programu pojawiać się będą paski kontroli przesyłania plików na serwer (Rysunek 54).

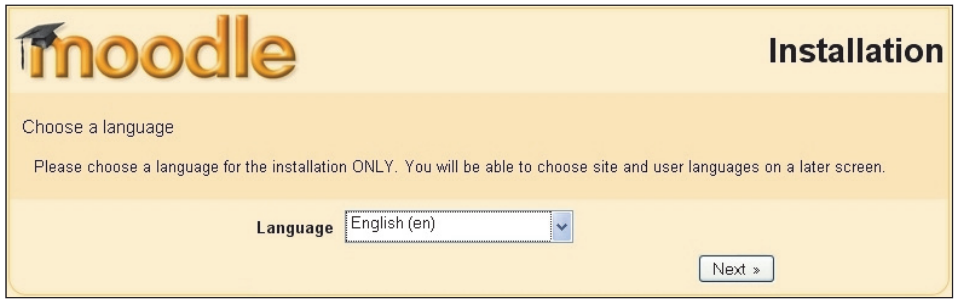


Rysunek 54. Instalacja Moodle w serwisie cba.pl – podgląd przenoszonych plików na koncie (źródło: opracowanie własne)

8.10. Proces instalacji Moodle

Po wgraniu całości plików platformy Moodle na serwer można przejść do jej instalacji. Należy wpisać nazwę domeny w pasku adresu w przeglądarce. W naszym

przypadku jest to: `www.kmoodle.cba.pl`. Pojawi się strona główna instalacji. Z rozwijanej listy należy wybrać Polski język instalacji, a następnie kliknąć *Next* (Rysunek 55).

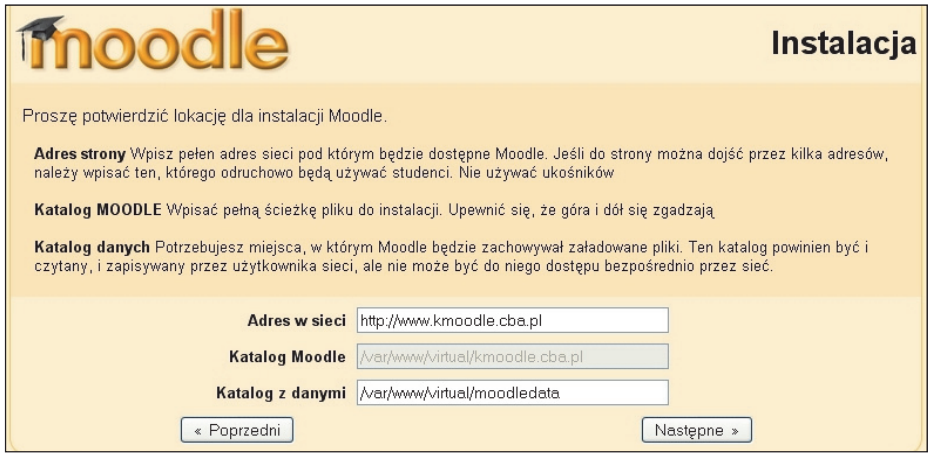


Rysunek 55. Instalacja Moodle w serwisie cba.pl – wybór języka (źródło: opracowanie własne)

Po chwili pojawi się strona z raportem ustawień PHP. Wszystkie wyniki powinny być oznaczone kolorem zielonym i tekstem *Pass* (Rysunek 56).

Rysunek 56. Instalacja Moodle w serwisie cba.pl – ustawienia PHP (źródło: opracowanie własne)

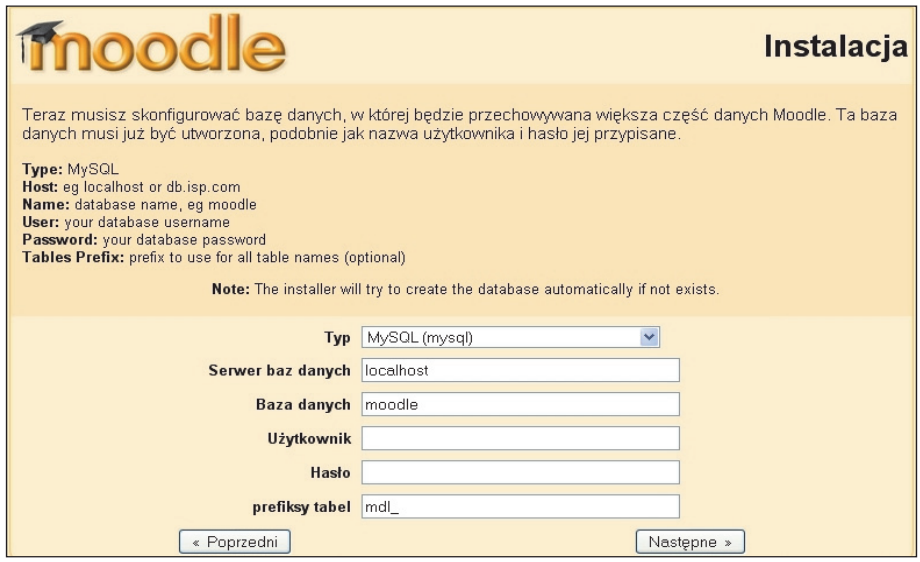
Na kolejnej stronie dostajemy informacje o adresie, którego będziemy używać, aby wejść na platformę –*Adres w sieci*. *Katalog Moodle* przedstawia adres dostępu do katalogu na serwerze z wgraną platformą Moodle. W polu *Katalog z danymi* zostaje zaproponowany katalog, w którym system będzie zapisywał pliki. Zaleca się pozostawienie proponowanych adresów bez zmian i kliknięcie na *Następne* (Rysunek 57).



Rysunek 57. Instalacja Moodle w serwisie cba.pl – potwierdzenie lokacji (źródło: opracowanie własne)

Na następnej stronie pojawiają się informacje o ścieżkach dostępu do katalogów instalacyjnych. Należy wypełnić ją danymi otrzymanymi przy tworzeniu bazy danych na serwerze `cba.pl`. W poszczególnych polach wg naszego przykładu należy wprowadzić następujące dane:

- Typ: MySQL (mysql)
- Serwer baz danych: mysql.cba.pl
- Baza danych: kmoodle_cba_pl
- Użytkownik: kmoodle
- Hasło: (hasło do bazy danych)
- Prefiksy tabel: mdl_ (Rysunek 58)

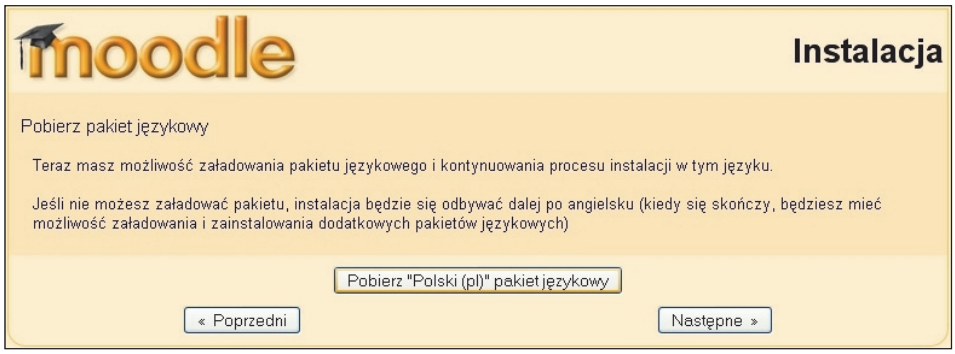


Rysunek 58. Instalacja Moodle w serwisie cba.pl – konfiguracja bazy danych (źródło: opracowanie własne)

Kolejna strona informuje nas o ustawieniach systemu (Rysunek 59). Zalecane jest, aby status przy wszystkich komponentach pokazywał *OK*. Jeśli gdzieś pojawia się żółte podkreślenie wraz ze statusem *Sprawdź*, oznacza to, że dany komponent może być blokowany przez serwer (np. ze względów bezpieczeństwa). Jeśli jest to jeden z *zalecanych* komponentów, to można przejść dalej, jeśli jest to komponent *niezbędny*, to należy rozwiązać problem. Pomocne może być kliknięcie na znaczek *i* w żółtym kółku w celu dowiedzenia się więcej na temat danego komponentu. Niektóre z nich są blokowane przy instalacji, a można je włączyć dopiero po jej zakończeniu przez panel administracji serwera.

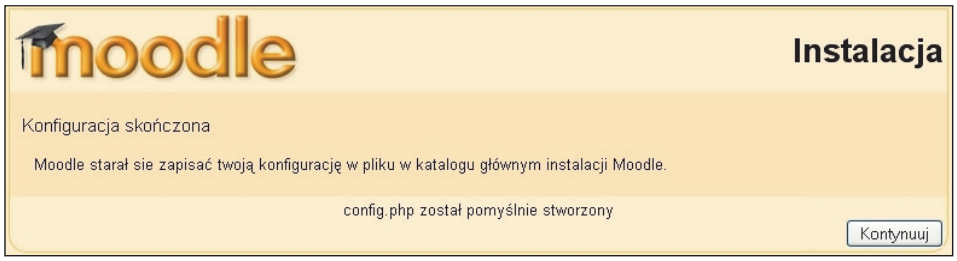
Rysunek 59. Instalacja Moodle w serwisie cba.pl – sprawdzanie ustawień (źródło: opracowanie własne)

Kolejnym krokiem jest pobranie pakietu językowego, aby można było dokończyć instalację w języku polskim. Należy w tym celu kliknąć na piktogram *Pobierz „Polski (pl)» pakiet językowy* i odczekać chwilę aż do pojawienia się komunikatu o pomyślnym zakończeniu operacji pobierania pakietu językowego (Rysunek 60).



Rysunek 60. Instalacja Moodle w serwisie cba.pl – wybór pakietu językowego (źródło: opracowanie własne)

Na następnej stronie dostajemy informacje o zakończeniu konfiguracji systemu i utworzeniu pliku `config.php` (Rysunek 61).



Rysunek 61. Instalacja Moodle w serwisie cba.pl – ekran końcowy konfiguracji (źródło: opracowanie własne)

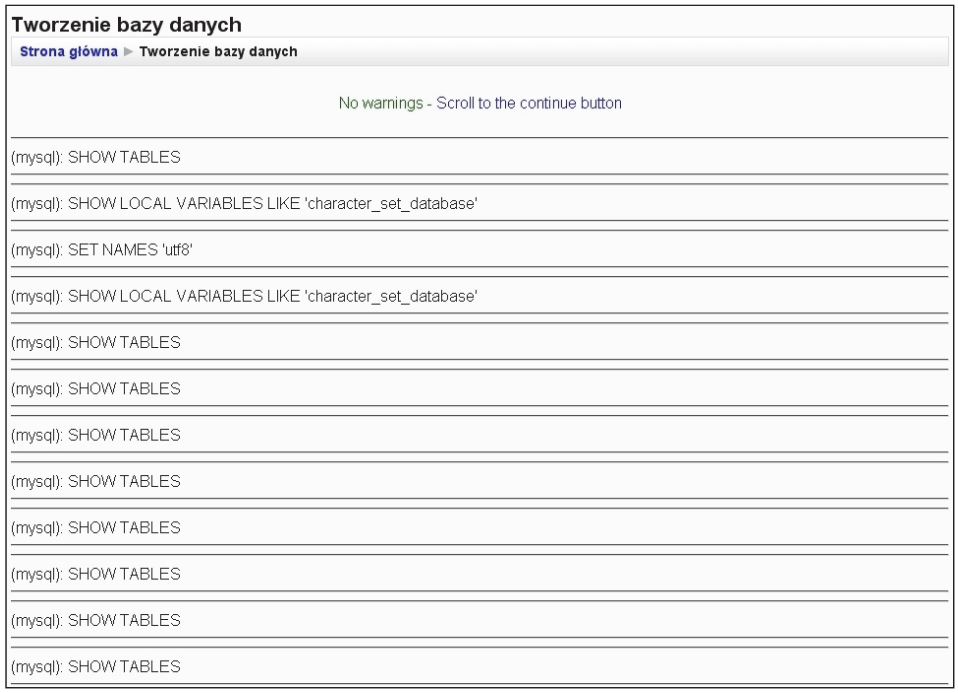
Po przejściu etapu konfiguracji dostajemy informacje o prawach autorskich, które należy przeczytać i następnie zaakceptować, naciskając na *Tak* (Rysunek 62).

Rysunek 62. Instalacja Moodle w serwisie cba.pl – prawa autorskie (źródło: opracowanie własne)

Kolejna strona informuje nas o wersji systemu, którą chcemy zainstalować. Klikając *Kontynuuj*, przechodzimy do operacji tworzenia bazy danych. Po zaznaczeniu *Nienadzorowana operacja* system automatycznie sam przejdzie przez ten proces aż do pojawienia się formularza tworzenia konta administratora (Rysunek 63).

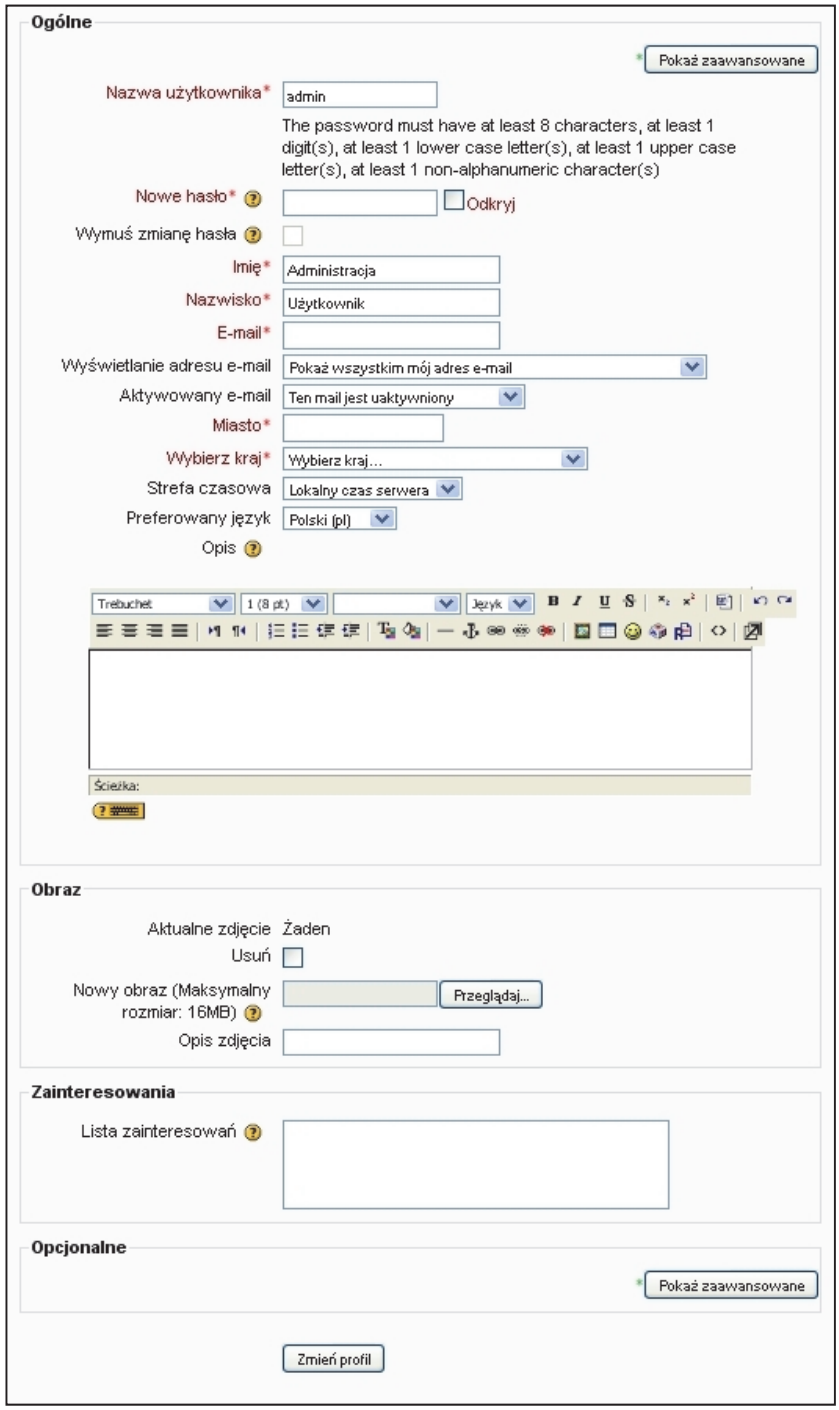
Rysunek 63. Instalacja Moodle w serwisie cba.pl – informacje o wersji (źródło: opracowanie własne)

Jeśli nie zaznaczymy opcji *Nienadzorowana operacja*, to pojawi się nam ekran tworzenia bazy danych (Rysunek 64). Gdy proces się zakończy, należy kliknąć na *Kontynuuj*. Po przejściu przez kolejne etapy tworzenia i ustawiania poszczególnych komponentów systemu, pojawia się strona ustawień konta administratora.



Rysunek 64. Instalacja Moodle w serwisie cba.pl – tworzenie bazy danych (źródło: opracowanie własne)

Po pojawieniu się formularza należy wypełnić pola zaznaczone kolorem czerwonym i gwiazdką. Są to podstawowe dane charakteryzujące osobę, która będzie zarządzała danym kontem, takie jak: imię, nazwisko, e-mail itp. Po wypełnieniu wszystkich wymaganych pól danymi należy nacisnąć na *Zmień profil* (Rysunek 65).

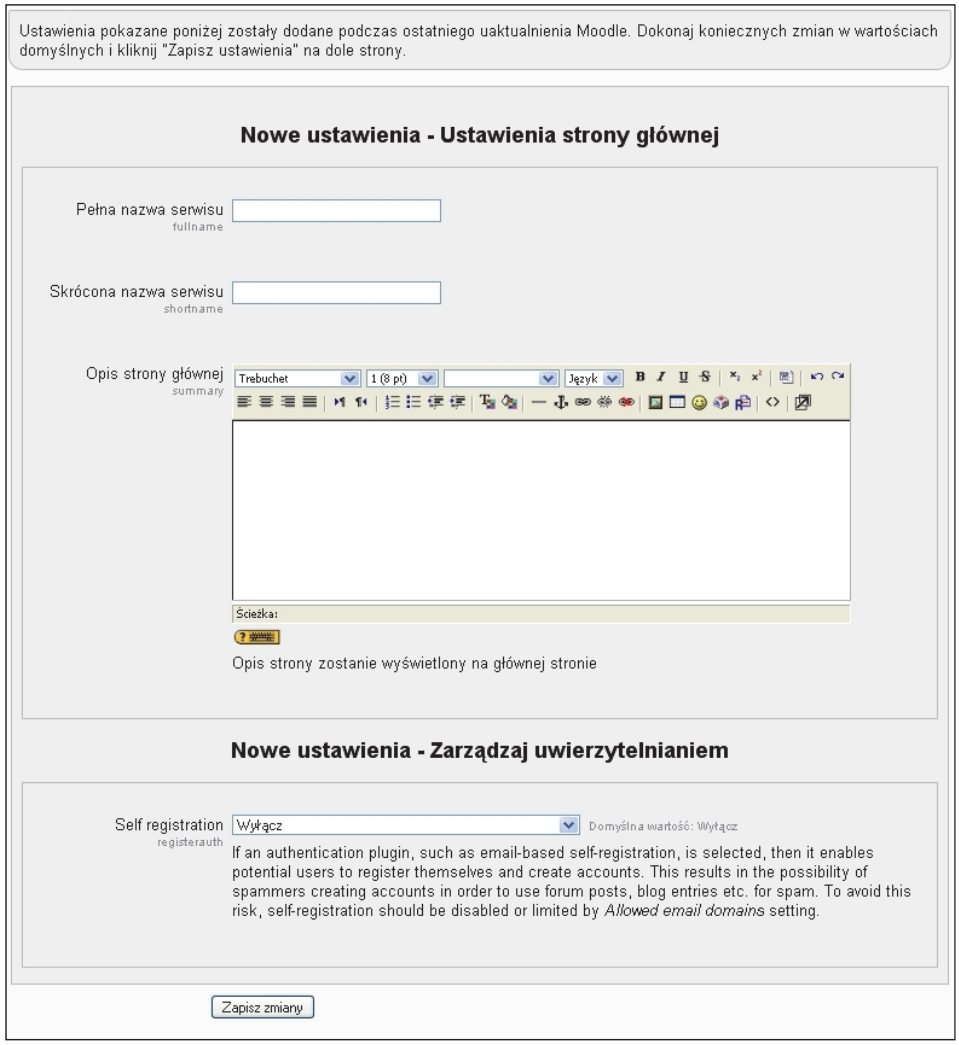


Rysunek 65. Instalacja Moodle w serwisie cba.pl – formularz konta
(źródło: Opracowanie własne)

Na następnej stronie pojawiają się ustawienia strony głównej. Należy nadać

platformie pełną i skróconą nazwę, a następnie kliknąć na *Zapisz zmiany* (Rysunek 66).

Po chwili pojawia się strona główna utworzonej platformy.



Rysunek 66. Instalacja Moodle w serwisie cba.pl – strona główna utworzonej platformy (źródło: opracowanie własne)

Część III

Tworzenie kursu

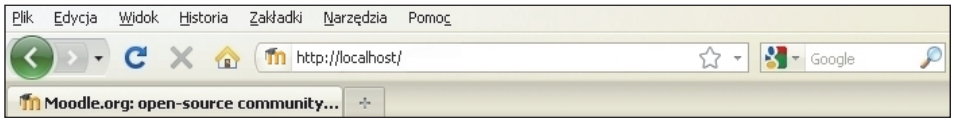
W tej części przedstawiono zagadnienia pozwalające na samodzielne stworzenie kursu zdalnego, dostosowanego do własnych potrzeb. Osoba czytająca ten dział zostanie przeprowadzona przez kolejne etapy zapoznawania się ze stroną logowania do platformy, stroną główną kursu oraz z opisami składowych i zasobów.

Rozdział 9. Pierwsze wejście na platformę

9.1. Uruchomienie Moodle

9.1.1. Pakiet XAMPP

Na Moodle wchodzimy tak samo jak przy instalacji pakietu, uruchamiając plik `Start Moodle.exe`, a następnie wpisując w przeglądarkę `http://localhost` (lub inny adres podany podczas instalacji) (Rysunek 67).



Rysunek 67. Logowanie do platformy Moodle – adres strony (źródło: opracowanie własne)

9.1.2. Serwer

Aby wejść na platformę wgraną na serwer, należy w pasku adresu przeglądarki wpisać adres strony (Rysunek 68). W przykładzie omawianym w rozdziale 0 w serwisie `cba.pl` należałoby wpisać adres `http://www.kmoodle.cba.pl`

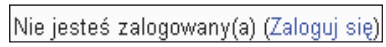
Rysunek 68 Wejście na stronę zainstalowanego systemu Moodle (źródło: opracowanie własne)

9.2. Logowanie

Po wejściu na platformę i zalogowaniu zostajemy automatycznie przeniesieni na jej stronę główną (Rysunek 69).

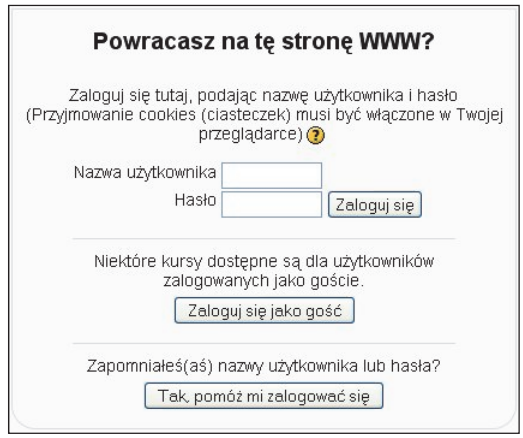
Rysunek 69. Strona główna zainstalowanego systemu Moodle (źródło: opracowanie własne)

Żeby zalogować się na platformę, należy wprowadzić login i hasło. W prawym górnym rogu strony znajduje się link **Zaloguj się**. Należy na niego kliknąć (Rysunek 70).



Rysunek 70. Link Zaloguj się (źródło: Opracowanie własne)

Otworzy się strona logowania, w której należy wypełnić pola *Nazwa użytkownika* i *Hasło*. Wpisuje się tutaj dane z konta administratora, które zostało utworzone pod koniec instalacji Moodle, a następnie zatwierdza, klikając na przycisk *Zaloguj się* (Rysunek 71).



Rysunek 71. Pola do logowania się Nazwa użytkownika i Hasło (źródło: opracowanie własne)

Moodle daje możliwość zablokowania strony głównej dla osób niezalogowanych. W takim przypadku po wejściu na platformę pojawi się od razu strona logowania. Dopiero po zalogowaniu będzie możliwy dostęp do strony głównej Moodle.

Rozdział 10. Strona edycji kursu

10.1. Dodawanie nowego kursu

Po zalogowaniu serwis automatycznie przeniesie nas na stronę główną serwisu. Jest to strona, na której pojawiać się będą wszystkie tworzone przez posiadające odpowiednie uprawnienia osoby (autor kursu, administrator, prowadzący z prawem edycji) kursy (Rysunek 72).

Rysunek 72. Strona główna serwisu (źródło: opracowanie własne)

Aby dodać nowy kurs, należy kliknąć znajdujący się na środku przycisk *Dodaj nowy kurs* (Rysunek 73)

Rysunek 73. Przycisk Dodaj nowy kurs (źródło: opracowanie własne)

Na stronie edycji kursu znajduję się formularz z jego ustawieniami podzielonymi na poszczególne kategorie. Każda z nich odpowiada za to, jakie właściwości będzie miał utworzony kurs.

10.2. Opis parametrów strony edycji kursu

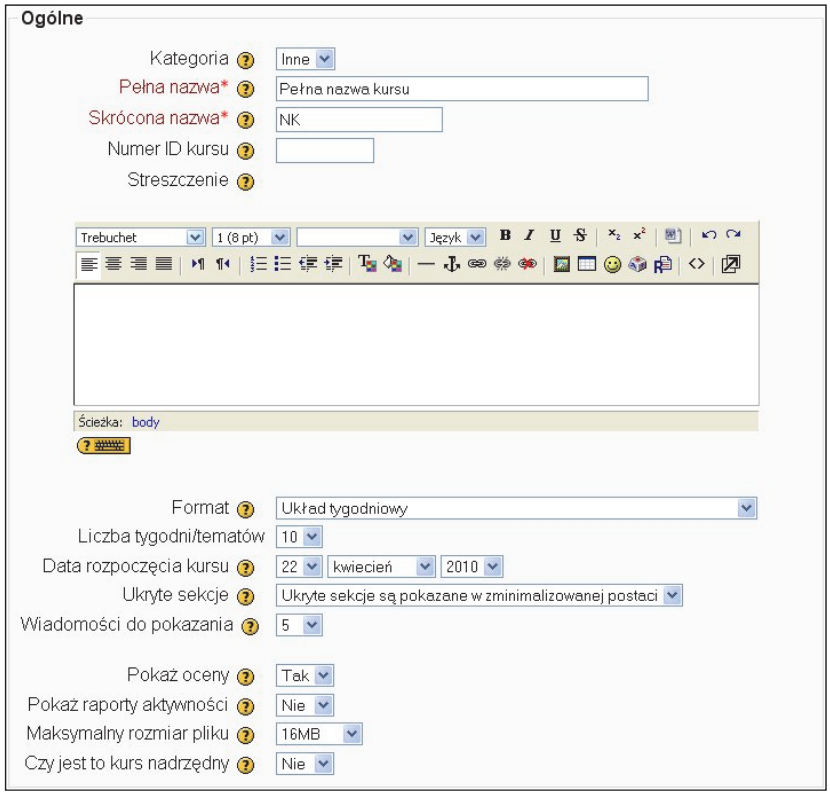
Kategoria: Ogólne

- **Kategoria** – Moodle daje możliwość tworzenia kategorii, do których przyporządkowywane będą tworzone kursy. Tworząc kurs oparty o Moodle można go przyporządkować do kategorii *Informatyka*, którą wcześniej należy utworzyć. Przyporządkowywanie kursów do odpowiednich kategorii może ułatwić studentom ich odnalezienie.
- **Pełna Nazwa** – zawartość tego pola pojawia się na liście z kursami. Nazwa powinna być krótka i dokładnie opisywać charakter kursu (np. Kurs Moodle).
- **Skrócona nazwa** – pełna nazwa ze względu na swoją długość nie wszędzie może być wykorzystana (np. w temacie wiadomości e-mail). W takich przypadkach system korzysta ze skróconej nazwy.

- **Numer ID kursu** – numer przypisywany dla danego kursu, używany tylko w przypadku zewnętrznej kontroli zapisu.
- **Streszczenie** – krótki opis przybliżający studentowi zawartość kursu. Opis ten widoczny jest na liście kursów.
- **Format** – opcja służy do ustawienia stylu kursu. Format decyduje, w jaki sposób przedstawiane będą treści dydaktyczne. Najpopularniejsze formaty to: *tygodniowy, tematyczny* i *towarzyski*.
- **Liczba tygodni/tematów** – określa ilość tematów/tygodni widocznych na stronie głównej kursu.
- **Data rozpoczęcia kursu** – termin, w którym rozpoczyna się kurs. Do tego czasu wszyscy użytkownicy chętni do wzięcia udziału w takim kursie powinni być już zapisani.
- **Ukryte sekcje** – ustala się w nim, czy sekcje, do których studenci nie będą mieli dostępu, będą dla nich widoczne czy nie. Jeżeli całkowicie ukryje się te sekcje, to studenci nie będą wiedzieć, że one istnieją.
- **Wiadomości do pokazania** – należy ustawić liczbę wiadomości, które będą widoczne dla studentów w oknie *Najświeższe wiadomości*. Wiadomości tworzone są przez prowadzącego w forum aktualności.
- **Pokaż oceny** – prowadzący ma możliwość w tej opcji ukrycia wystawionych ocen przed studentami. Prace będą ocenione, ale studenci nie będą wiedzieć, jakie dostali za nie oceny.
- **Pokaż raport aktywności** – można tutaj umożliwić studentom dostęp do raportów ich aktywności.
- **Maksymalny rozmiar pliku** – opcja służy do ustawienia maksymalnej granicy rozmiaru pliku, jaki może być wysłany przez studenta do prowadzącego zajęcia w danym kursie.
- **Czy jest to kurs nadrzędny** – opcja umożliwia stworzenie kursu nadrzędnego w stosunku do innych kursów. Jeżeli student zapisze się na kurs nadrzędny, to automatycznie zostanie zapisany na wszystkie podrzędne kursy (Rysunek 74).

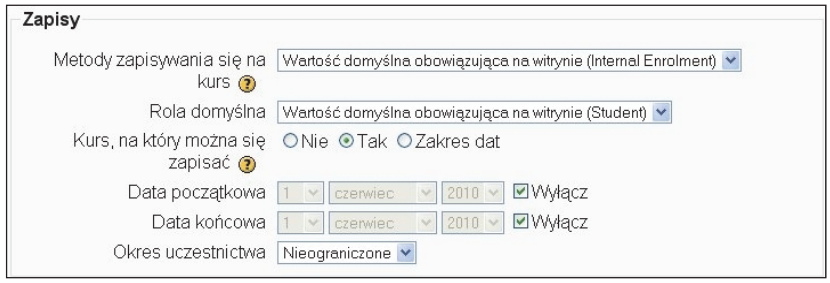
Kategoria: Zapisy

- **Metoda zapisywania się na kurs** – ustala się sposób zapisywania na kurs. Moodle domyślnie używa rejestracji wewnętrznej. Jest to darmowa rejestracja, w której to nauczyciel rejestruje ucznia lub uczeń się sam rejestruje, podając hasło dostępowe.
- **Rola domyślna** – należy ustalić, jakie uprawnienia będą przypisywane każdej osobie, która zapisze się na kurs. Domyślnie są to uprawnienia typu *student*.
- **Kurs, na który można się zapisać** – ustawia się w tym parametrze, czy na kurs będą mogli zapisać się studenci czy jeszcze nie (lub w jakim okresie). Opcja pożyteczna w momencie, kiedy prace nad kursem na przykład nie są jeszcze zakończone. Są warianty do wyboru: *Nie, Tak, Zakres dat.* W przypadku wyboru *opcji Zakres dat* ustalamy daty:
- **Data początkowa** – data, od której studenci będą mogli zapisać się na kurs.
- **Data końcowa** – data, po której studenci nie będą mogli się już zapisywać na kurs.



Rysunek 74. Parametry strony edycji kursu (źródło: opracowanie własne)

- **Okres uczestnictwa** – określa, po jakim czasie studenci będą usuwani z listy uczestników kursu (Rysunek 75).

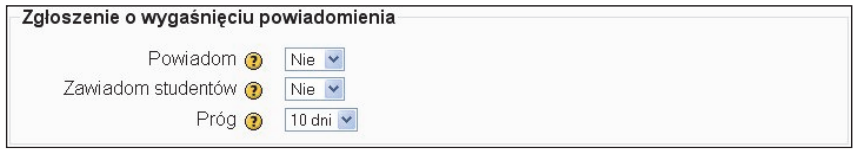


Rysunek 75. Kategoria Zapisy (źródło: opracowanie własne)

Kategoria: Zgłoszenie o wygaśnięciu powiadomienia

- **Powiadom** – jeżeli ustawiono okres uczestnictwa, to opcja ta służy do powiadamiania prowadzącego o zbliżającym się terminie wygaśnięcia uczestnictwa poszczególnych studentów w danym kursie.
- **Zawiadom studentów** – opcja ta służy do powiadamiania studentów o terminie, w którym zostaną wypisani z danego kursu.

- **Próg** – określa, na ile dni przed wypisaniem studentów z kursu zostaną oni i prowadzący o tym poinformowani (Rysunek 76).



Rysunek 76. Kategoria Zgłoszenie o wygaśnięciu powiadomienia (źródło: opracowanie własne)

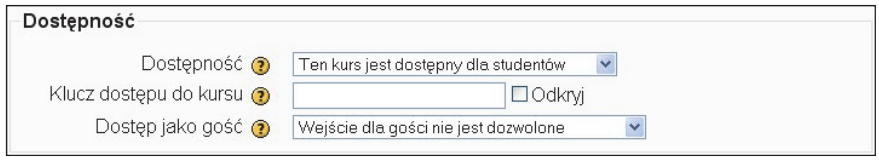
Kategoria: Grupy

- **Rodzaj grup** – możliwy jest wybór jednej z trzech opcji: brak grup, osobne grupy (każda grupa widzi tylko swoją grupę), widoczne grupy (grupy pracują osobno, ale widzą siebie nawzajem).
- **Wymuś** – wymusza prace w grupach przy każdej aktywności w kursie (Rysunek 77).

Rysunek 77. Kategoria Grupy (źródło: opracowanie własne)

Kategoria: Dostępność

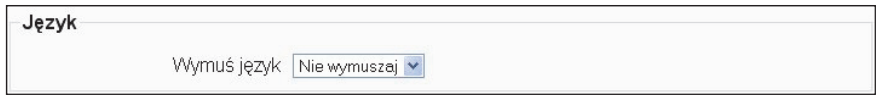
- **Dostępność** – umożliwia całkowite ukrycie kursu przed studentami.
- **Klucz dostępu do kursu** – umożliwia wprowadzenie hasła, które studenci będą musieli podać przy pierwszej próbie wejścia na kurs.
- **Dostęp jako gość** – można zezwolić osobom nie zapisanym na kurs (lub nie posiadającym hasła) możliwość przeglądnięcia jego zawartości (po zalogowaniu się jako gość) (Rysunek 78).



Rysunek 78. Kategoria Dostępność (źródło: opracowanie własne)

Kategoria: Język

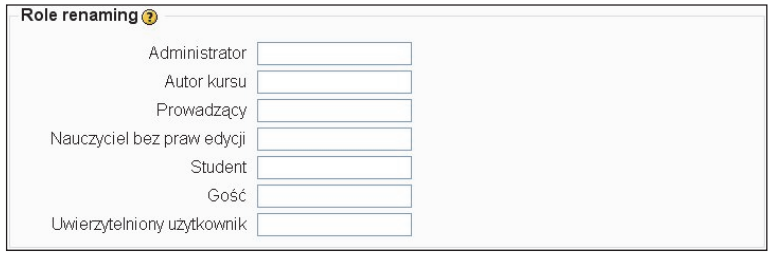
- **Wymuś język** – można wymusić obsługę kursu przez studenta w danym konkretnym języku (Rysunek 79).



Rysunek 79. Kategoria Język (źródło: opracowanie własne)

Kategoria: Role renaming

- **Opis** – zamienia się tutaj nazwy dla poszczególnych uczestników kursu, np. można zamienić nazwę *Student* na *Uczeń* (Rysunek 80).

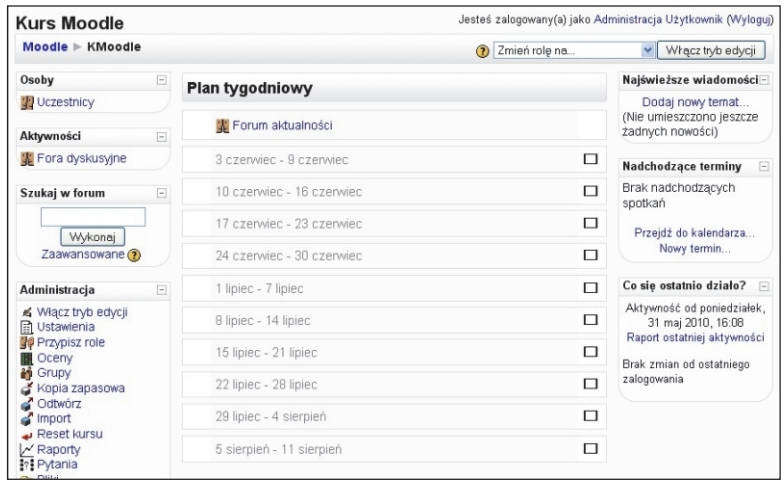


Rysunek 80. Kategoria Role renaming (źródło: opracowanie własne)

Po wypełnieniu odpowiednich parametrów należy kliknąć na *Zapisz zmiany*, co spowoduje zapisanie strony ustawień kursu i przeniesie nas do jego strony głównej.

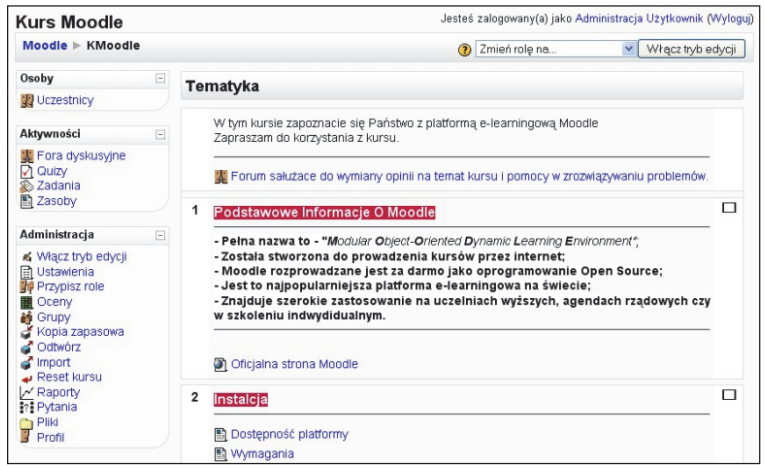
Rozdział 11. Strona główna kursu

Strona główna jest miejscem centralnym w kursie (przestrzenią informacyjno-edukacyjną kursu, wirualnym pokojem do przeprowadzenia zajęć). Znajdują się tutaj wszystkie najważniejsze opcje służące do tworzenia, administracji i zarządzania kursem. Wygląd takiej strony zależy od wybranych przez nas ustawień. Przy tworzeniu strony głównej należy kierować się względami estetycznymi (kurs musi przyciągać wyglądem) oraz prostą obsługą (jak najmniej niepotrzebnych elementów). Jednoczesnie kurs powinien służyć określonym celom dydaktycznym. Koncepcja metodyczna opracowania kursu została dokładnie opisana w Rozdziale 3, p. 3.2. Rysunek poniżej przedstawia stronę główną kursu (format tygodniowy) tuż po jego utworzeniu (Rysunek 81)



Rysunek 81. Kurs Moodle – strona główna w formacie tygodniowym (źródło: opracowanie własne)

Następny rysunek przedstawia stronę główną kursu w formacie tematycznym po wprowadzeniu zmian w wyglądzie oraz dodaniu materiału dydaktycznego (Rysunek 82).



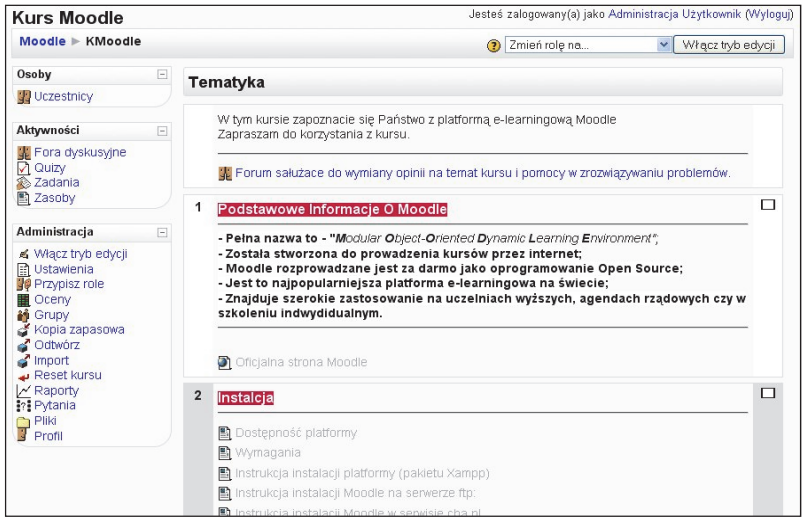
Rysunek 82. Kurs Moodle – strona główna w formacie tematycznym po wprowadzeniu zmian (źródło: opracowanie własne)

11.1. Różnica pomiędzy widokiem strony kursu dla studenta i administratora

Wygląd strony głównej może się różnić w zależności od tego, kto ją ogląda. Poniżej przedstawiono opis różnic w momencie, kiedy przegląda ją administrator i student.

Administrator

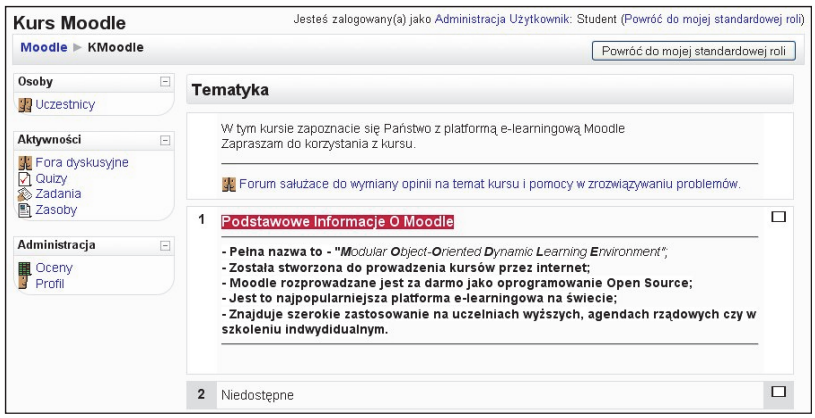
Administrator ma dostęp do pełnego widoku strony (Rysunek 83). Widzi wszystkie bloki, tematy i inne elementy kursu. Elementy zaznaczone kolorem szarym (wyblakłe) nie będą widoczne dla studentów.



Rysunek 83. Kurs Moodle – widok strona głównej na poziomie administratora (źródło: opracowanie własne)

Student

Student widzi tylko te elementy i tematy kursu, które nie zostały przed nim ukryte. W bloku *Administracja* widzi tylko opcje, do których ma dostęp (Rysunek 84).



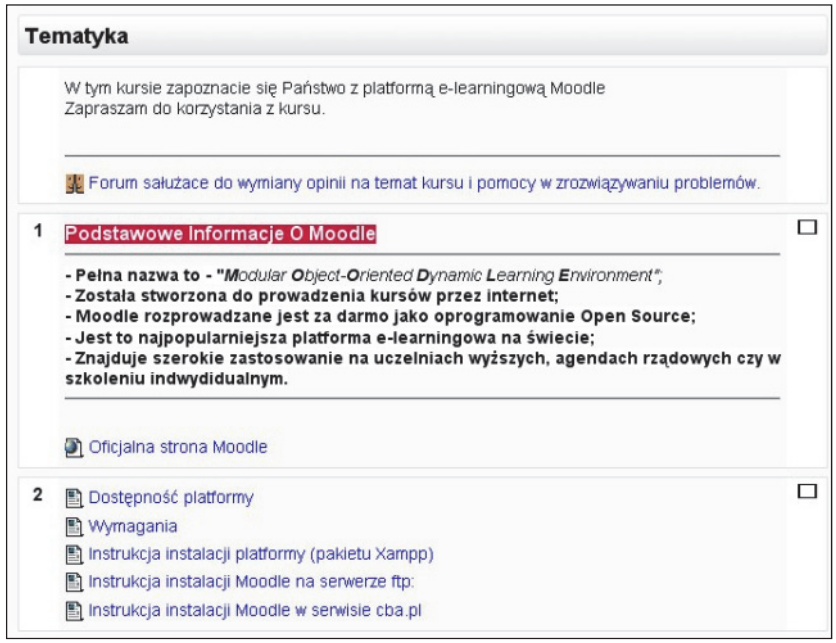
Rysunek 84. Kurs Moodle – widok strony głównej na poziomie studenta (użytkownika) (źródło: opracowanie własne)

11.2. Układ (format) strony głównej

Układ kursu określa wygląd strony i sposób przekazywania studentom materiałów dydaktycznych. Istnieje kilka rodzajów formatów strony głównej i ich odmian, ale najważniejsze i najpopularniejsze są trzy poniżej opisane rodzaje.

11.2.1. Format tematyczny

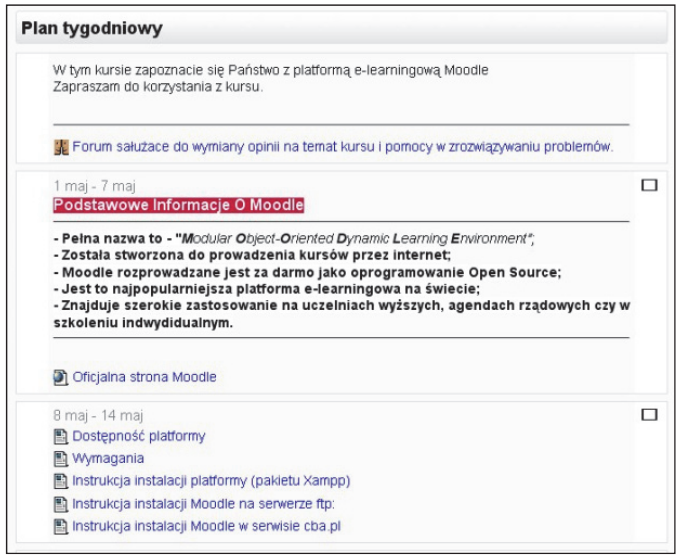
Strona główna podzielona jest na sekcje, w których umieszczane są materiały dotyczące konkretnych tematów. Wszystkie sekcje i ich zawartość mogą być dostępne dla studentów od razu po ich zapisaniu na kurs (Rysunek 85).



Rysunek 85. Kurs Moodle – format tematyczny (źródło: opracowanie własne)

11.2.2. Format tygodniowy

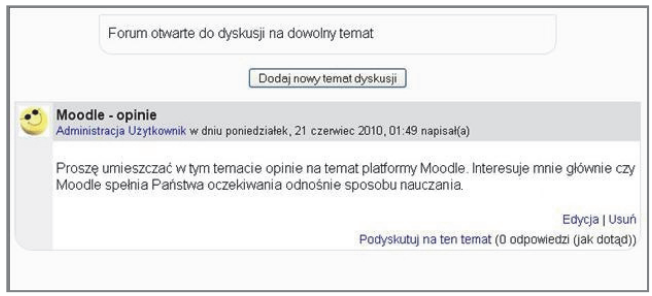
Materiały kursu udostępniane są w cyklu tygodniowym (Rysunek 86). Zasada działania takiego formatu jest zbliżona do funkcjonowania semestru szkolnego w nauczaniu tradycyjnym. Materiały udostępniane są na stronie głównej kursu, co jakiś określony okres czasu, np. tydzień, 2 tygodnie itp. Data rozpoczęcia i zakończenia takiego kursu jest ściśle określona. Treści dydaktyczne mogą być udostępniane studentom na stałe lub tylko w określonym terminie.



Rysunek 86. Kurs Moodle – plan tygodniowy (źródło: opracowanie własne)

11.2.3. Format towarzyski

Strona główna przyjmuje formę forum towarzyskiego. Można umieszczać w nim tematy oraz prowadzić dyskusje z uczestnikami takiego kursu) (Rysunek 87).



Rysunek 87. Kurs Moodle – format towarzyski (źródło: opracowanie własne)

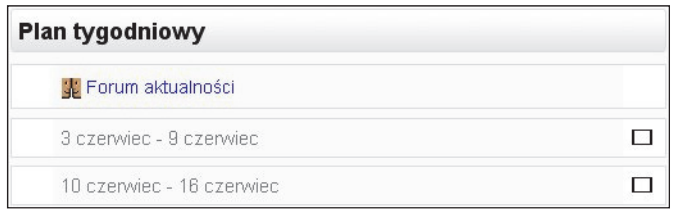
11.3. Elementy strony głównej

Strona główna podzielona jest na kolumny. Na środku znajduje się okno z zawartością kursu, natomiast w bocznych kolumnach umieszczane są bloki służące do zarządzania kursem lub informujące o elementach związanych z kursem. Nie wszystkie bloki są widoczne dla studentów. O tym, które z nich będą mogli przeglądać, decyduje prowadzący. Poniżej przedstawiono opis podstawowych elementów strony głównej kursu.

11.3.1. Okno sekcji (tematy/tygodnie)

Znajduje się na samym środku strony. Umieszcza się w nim materiały dydaktyczne przeznaczone dla studentów. Można wstawiać tutaj różnego rodzaju zasoby (np. link do strony internetowej) lub składowe kursu (m.in. quiz, lekcja, zadania). Obszar tego okna

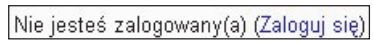
podzielony jest przeważnie na tematy/tygodnie (w zależności od formatu strony) (Rysunek 88).



Rysunek 88. Kurs Moodle – plan tygodniowy (źródło: opracowanie własne)

11.3.2. Okno logowania

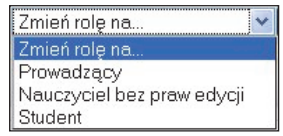
Służy do przenoszenia do panelu logowania (Rysunek 89), p. 9.2. Po zalogowaniu przedstawia informacje o nazwie użytkownika oraz umożliwia szybkie wylogowanie z platformy (opcja *Wyloguj*).



Rysunek 89. Link Zaloguj się (źródło: opracowanie własne)

11.3.3. Panel z wyborem roli

Jest to okno szybkiego przełączenia się na uprawnienia osób stojących niżej w hierarchii kursu (Rysunek 90). W panelu tym można włączyć uprawnienia np. *Studenta* i sprawdzić, jak kurs będzie sie prezentował, gdy wchodzić będą na niego zwykli użytkownicy kursu.



Rysunek 90. Kurs Moodle – panel z wyborem roli (źródło: opracowanie własne)

11.3.4. Przycisk *Tryb edycji*

Służy do przełączania trybu przeglądania kursu na tryb jego edycji (Rysunek 91). W trybie edycji prowadzący ma możliwość dodawania, usuwania lub edycji materiałów kursu.

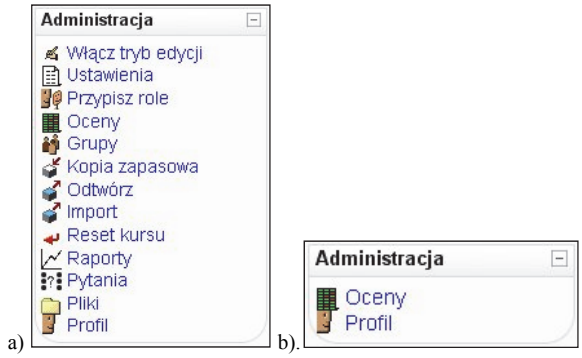
Rysunek 91. Kurs Moodle – przycisk Włącz/wyłącz tryb edycji (źródło: opracowanie własne)

Panel nawigacyjny, znajdujący się poniżej baneru platformy kształcenia na odległość, informuje nas, w którym miejscu na platformie jesteśmy. Kliknięcie na któryś z elementów ścieżki nawigacyjnej powoduje przeniesienie do strony połączonej z tym elementem (Rysunek 92).

Rysunek 92. Kurs Moodle – Panel nawigacyjny (Elementy ścieżki nawigacyjnej)

11.3.5. Blok *Administracja*

Najważniejszy blok z punktu widzenia administratora i prowadzącego kurs. Zawiera odnośniki do najważniejszych opcji w kursie, tj. zarządzanie kursem (*Ustawienia*), dostęp do jego zasobów (*Pliki*) czy śledzenie aktywności studentów (*Oceny*) (Rysunek 93). Studenci widzą w tym bloku jedynie podstawowe elementy, takie jak np. *Oceny*.



Rysunek 93. Kurs Moodle, Blok Administracja: a) na poziomie administratora, b) na poziomie studenta

11.3.6. Blok *Osoby*

Zawiera opcje *Uczestnicy*, która przenosi do listy osób uczestniczących w kursie (Rysunek 94).

Rysunek 94. Kurs Moodle, a) Blok Osoby, b) Przykładowy wynik kliknięcia na link Uczestnicy (źródło: opracowanie własne)

11.3.7. Blok *Aktywności*

Informuje o wszystkich zasobach i składowych w kursie, które są dostępne i za które studenci mogą uzyskać ocenę (oprócz Zasobów) (Rysunek 95).

Rysunek 95. Kurs Moodle, Blok Aktywności (źródło: opracowanie własne)

11.3.8. Blok *Kategorie kursów*

Zawiera wszystkie dostępne w kursie kategorie (Rysunek 96).

Rysunek 96. Kurs Moodle, Blok Kategorie kursów (źródło: opracowanie własne)

11.3.9. Blok *Najświeższe wiadomości*

Informuje o najnowszych postach na forach, w których student jest zapisany (Rysunek 97). Zazwyczaj znajduje się w prawej kolumnie głównego okna kursu.

Rysunek 97. Kurs Moodle Blok Najświeższe wiadomości (źródło: opracowanie własne)

11.3.10. Blok *Nadchodzące terminy*

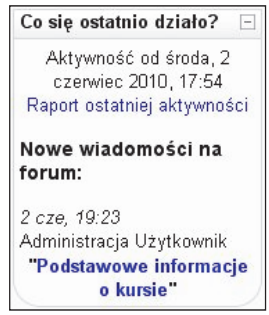
Zawiera informacje o najbliższych zadaniach, które student musi wykonać. Na liście znajdują się informacje o zadaniach z wszystkich kursów, na które jest zapisany (Rysunek 98).

Rysunek 98. Kurs Moodle, Blok Nadchodzące terminy. Przykład a) Brak nadchodzących terminów oraz b) Nadchdzący termin – 22 marca (źródło: opracowanie własne)

11.3.11. Blok *Co się ostatnio działo?*

Służy do informowania studenta o wszystkich wydarzeniach, które miały miejsce w kursie od momentu jego ostatniego logowania. Pojawiają się tutaj m.in. informacje o

nowych postach na forum czy nowych użytkownikach zapisanych na ten kurs (Rysunek 99).



Rysunek 99. Kurs Moodle, Blok Co się ostatnio działo (źródło: opracowanie własne)

11.3.12. Blok *Zalogowani użytkownicy*

Służy do informowania kursantów i wyświetlenia aktualnie zalogowanych na platformie i biorących udział w danym kursie użytkownikach (Rysunek 100).

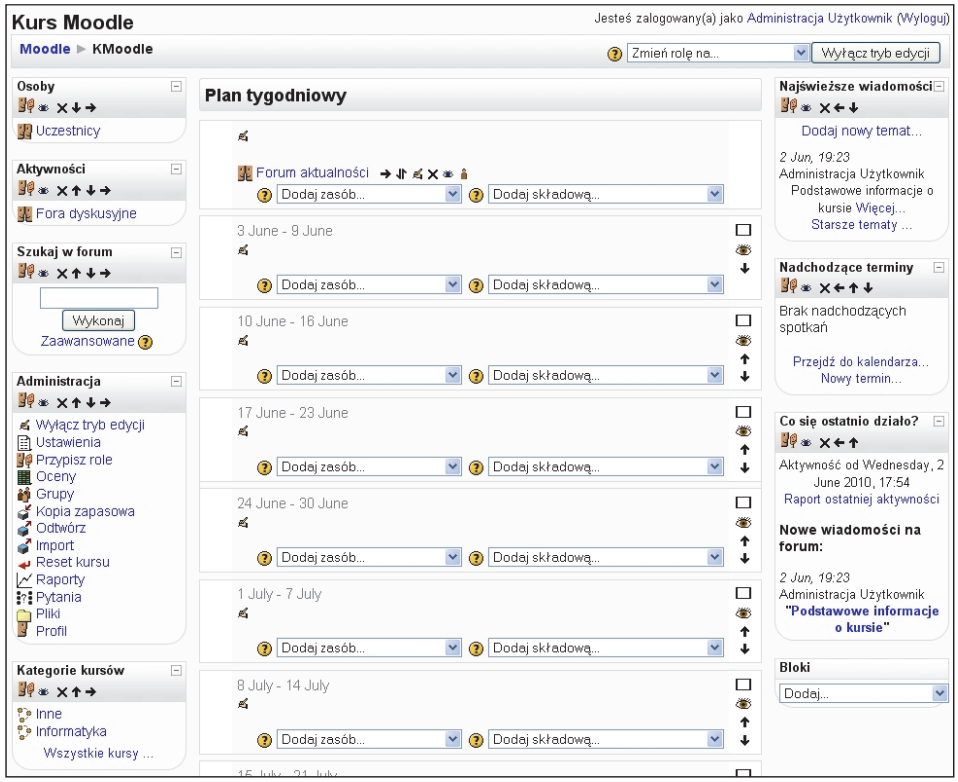
Rysunek 100. Kurs Moodle, Blok Zalogowani użytkownicy (źródło: opracowanie własne)

Są inne bloki, które można wybrać z dostepnej listy i dodać do głównej strony kursu (Rysunek 101)

Rysunek 101. Lista z dostępnymi do dodania do strony głównej kursu nazwami bloków

Rozdział 12. Tryb edycji kursu

Tryb edycji pozwala uprawnionym do tego osobom (np. administrator, nauczyciel z prawem edycji, inne) zarządzać zawartością kursu. Po przejściu w tryb edycji przy poszczególnych elementach kursu pojawiają się narzędzia (piktogramy), pozwalające dokonywać różnych operacji na tych elementach. W środkowej kolumnie kursu widoczne są listy, za pomocą których możemy dodać zasoby i składowe do kursu (Rysunek 102).

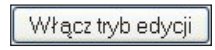


Rysunek 102. Tryb edycji kursu (źródło: opracowanie własne)

12.1. Uruchamianie trybu edycji kursu

Tryb edycji można włączyć na 2 sposoby:

- Klikając na przycisk *Włącz tryb edycji* (Rysunek 103).

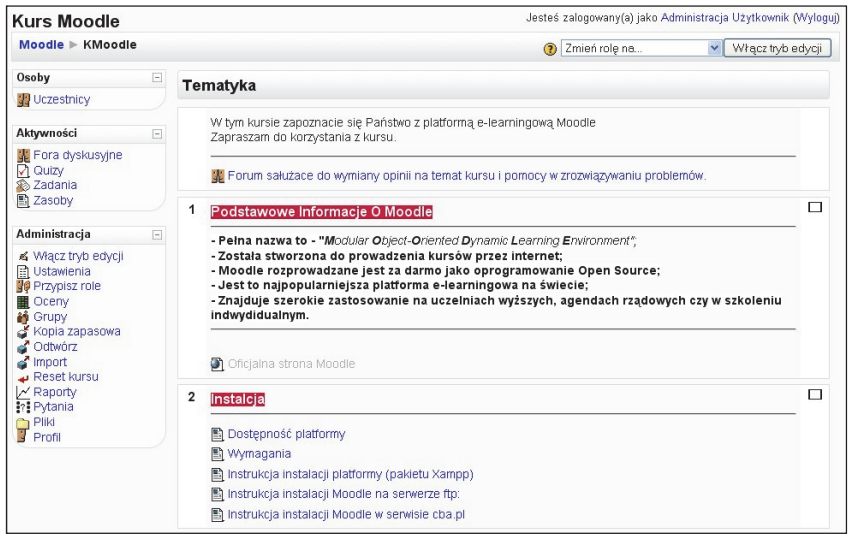


Rysunek 103. Tryb edycji kursu – przycisk Włącz tryb edycji (źródło: opracowanie własne)

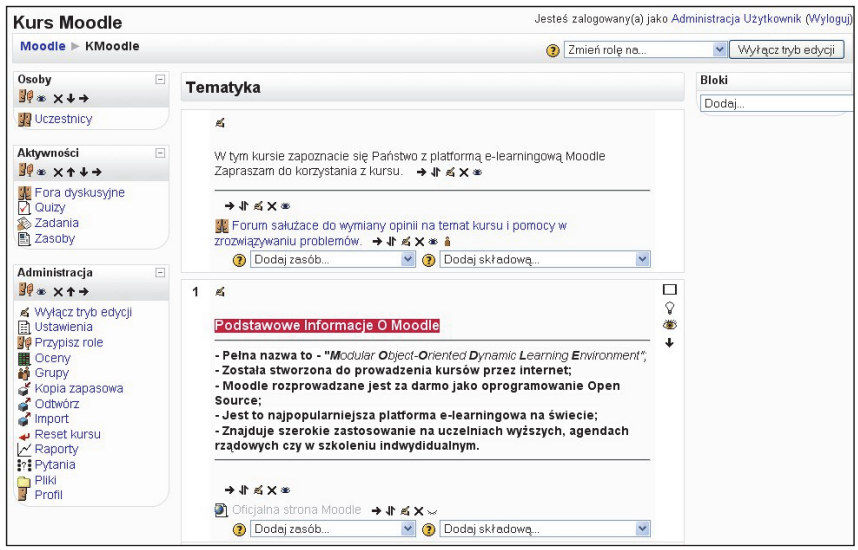
- Wybierając opcję *Włącz tryb edycji* z bloku *Administracja* (Rysunek 102).

12.2. Narzędzia widoczne w trybie edycji kursu

Poniżej przedstawiono opis poszczególnych narzędzi pojawiających się w trybie edycji. Narzędzia mają takie samo zastosowanie w przypadku bloków, sekcji, zasobów i składowych. Ich działanie zostało omówione i przedstawione w oparciu o stronę główną przykładowego kursu przedstawionego na poniższych dwóch rysunkach (Rysunek 104, Rysunek 105).



Rysunek 104.Główna strona kursu w systemie Moodle. Opcja Włącz tryb edycji jest wyłączona (źródło: opracowanie własne)



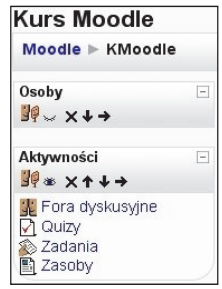
Rysunek 105. Główna strona w systemie Moodle. Opcja Włącz tryb edycji jest włączona (źródło: opracowanie własne)

Objaśnienia poszczególnych narzedzi widocznych w trybie edycji:

- ***Przypisz rolę*** – przenosi do strony przypisywania specjalnych uprawnień uczestnikom dla danego elementu kursu (Rysunek 106).

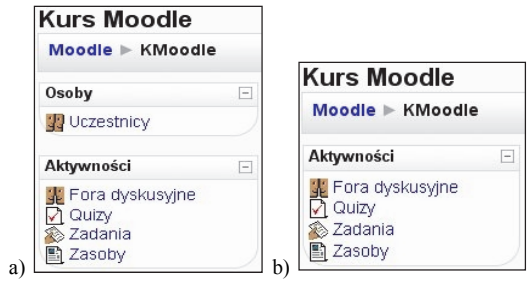
Rysunek 106. Strona przypisywania specjalnych uprawnień uczestnikom dla danego elementu kursu

–***Ukryj*** ten element przed studentami. Po włączeniu tej opcji studenci nie będą widzieli danego elementu. Narzędzie przydatne w momencie, gdy prace nad jakimś tematem nie są zakończone i nie chcemy, aby studenci mieli wgląd w dotychczas zamieszczone materiały. Opcja ta wykorzystywana jest też do bloków, które chcielibyśmy ukryć na jakiś czas, a nie usuwać (Rysunek 107).



Rysunek 107. Ukrywanie bloku w trybie edycji strony (źródło: opracowanie własne)

Kolumna z przykładowymi blokami przed i po ukryciu – widok na poziomie studenta (Rysunek 108).



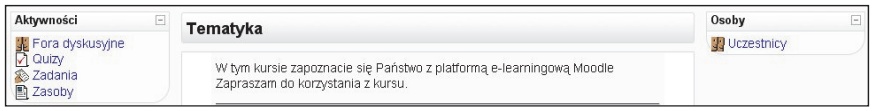
Rysunek 108. Widok na poziomie studenta przed (a) i po ukryciu przykładowego elementu Osoby (b) (źródło: opracowanie własne)

- –***Usuń***, usuwa dany element z kursu. Różnica pomiędzy usunięciem a ukryciem jest taka, że usuniętego elementu nie ma i nie widać go ani w normalnym trybie, ani w trybie edycji.
- –***Przenieś w górę, w dół, na lewo, na prawo***, strzałki służą do przenoszenia danego elementu w odpowiednim kierunku.

Fragment strony wraz z blokiem *Osoby*, znajdującym się po lewej stronie (Rysunek 109).

Rysunek 109. Blok Osoby znajduje się po lewej stronie (źródło: opracowanie własne)

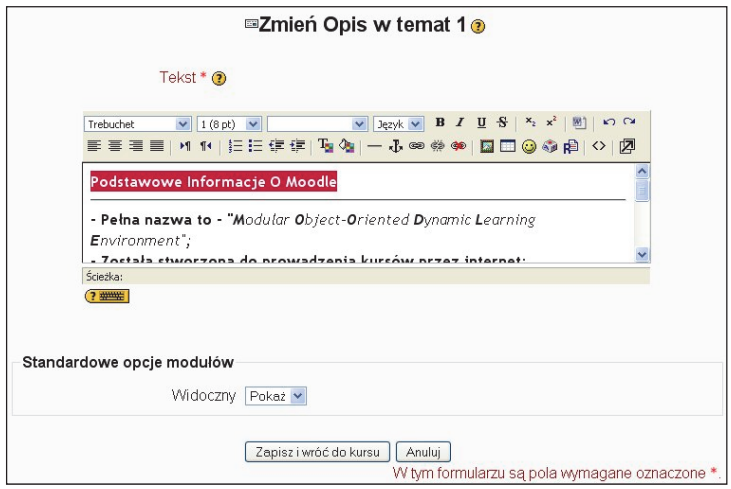
Poniżej przedstawiono fragment strony wraz z blokiem *Osoby*, znajdującym się po prawej stronie (Rysunek 110). Blok został przeniesiony w trybie edycji przy użyciu strzałki *Przenieś na prawo*.



Rysunek 110. Blok Osoby znajduje się po prawej stronie (źródło: opracowanie własne)

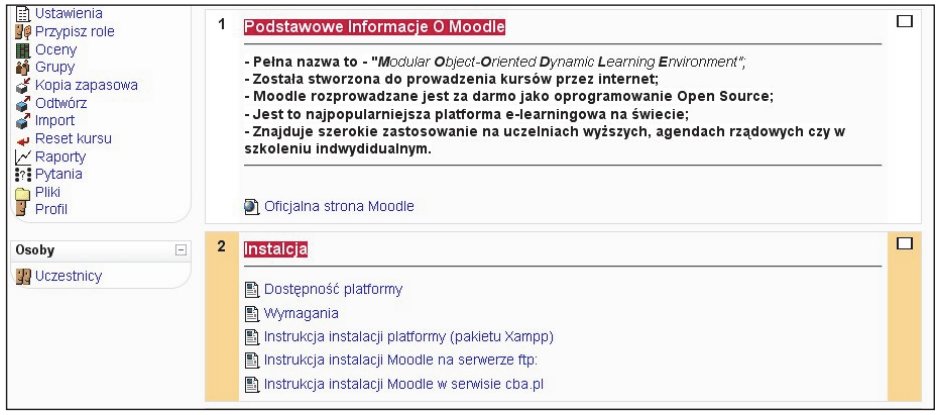
- ***Dokonaj zmian*** – przechodzi w tryb edycji danego elementu.

Poniżej okno edycji etykiety pierwszego tematu na stronie (Rysunek 111), które otwiera się po kliknięciu na narzędziu *Dokonaj zmian*.



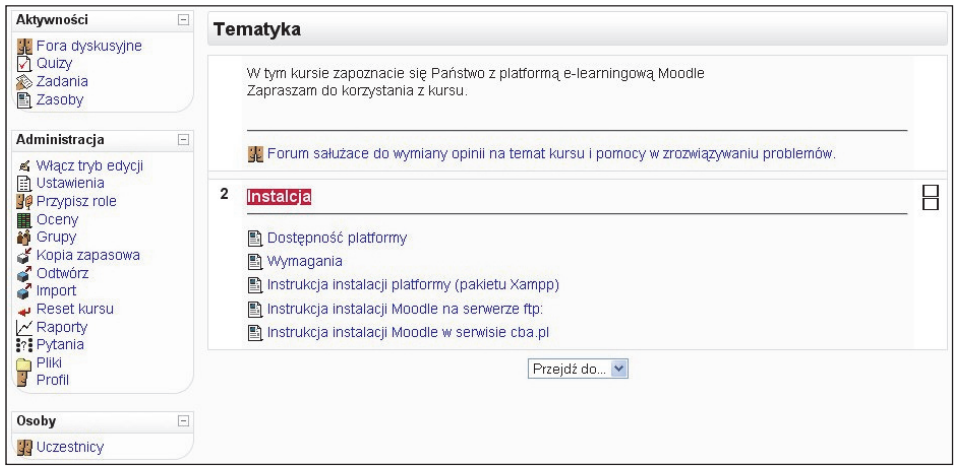
Rysunek 111. Przykład dokonania zmian Opisu Tematu 1 w trybie edycji (źródło: opracowanie własne)

- –***Zaznacz ten temat jako aktualny***, pozwala wyróżnić daną sekcję. Służy do zasugerowania studentom, na jaki temat mają zwrócić uwagę (Rysunek 112).



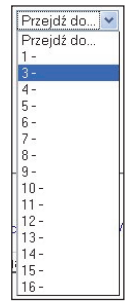
Rysunek 112. Tryb edycji kursu – wyróżnienie sekcji (źródło: opracowanie własne)

- ☐ ***Wyswietl tylko ten temat*** – powoduje ukrycie pozostałych sekcji (Rysunek 113).



Rysunek 113. Wynik zastosowania narzędzia Wyświetl tylko ten temat. Została wyświetlona sekcja Istalacja i ukryte są pozostałe sekcje (źródło: opracowanie własne)

Ukryte tematy można oglądać, wybierając je z listy *Przejdź do* (Rysunek 114). Wybrany temat zamieni dotychczas wyświetlany w sekcji.

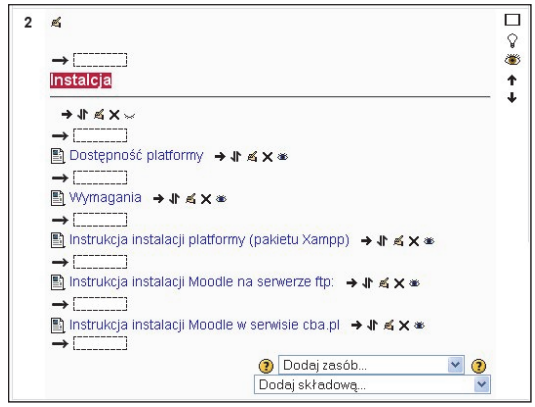


Rysunek 114. Tryb edycji kursu – lista Przejdź do (źródło: opracowanie własne)

- ⊟ – ***Pokaż wszystkie tematy*** – powoduje wyświetlenie wszystkich sekcji.

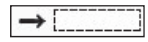
- ⇅ – ***Przenieś*** – narzędzie przesuwania elementów.

Aby przenieść np. etykietę z pierwszego tematu, należy kliknąć na omawiany piktogram odnoszącą się do wybranej etykiety. Poniżej przedstawiono fragment strony po przejściu w tryb przesuwania elementów (w tym przypadku etykiety) (Rysunek 115).



Rysunek 115. Tryb edycji kursu – zastosowanie narzędzia przesuwania elementów (źródło: opracowanie własne)

Na stronie pojawiają się narzędzia określające miejsce, w które można przenieść edytowany element (Rysunek 116).

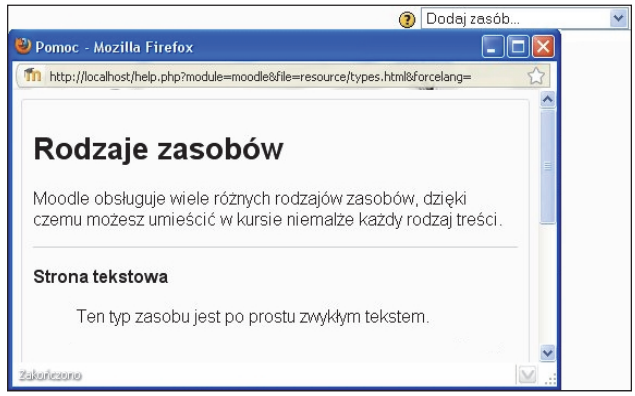


Rysunek 116. Tryb edycji kursu – pole określające miejsce przeniesienia danego elementu (źródło: opracowanie własne)

Dla przykładu przeniesiono etykietę z góry pierwszego tematu na sam dół drugiego tematu (Rysunek 117).

Rysunek 117.Efekt przeniesienia etykiety z góry pierwszego tematu na sam dół drugiego tematu (źródło: opracowanie własne)

- – ***Pomoc*** – jest to narzędzie występujące nie tylko w trybie edycji. Powoduje otwarcie nowego okna, w którym znajdują się krótkie informacje o elemencie, do którego odnosi się dany przycisk (Rysunek 118).



Rysunek 118. Wynik działania wykorzystania narzędzia Pomoc przy liście Dodaj zasób (źródło: opracowanie własne)

Rozdział 13. Zasoby

Zasoby są prostymi elementami strony głównej kursu, umożliwiającymi zamieszczanie na niej treści dydaktycznych w formie tekstu, linków do stron czy plików.

13.1. Rodzaje zasobów

Moodle zawiera sześć rodzajów zasobów:

- Wstaw etykietę;
- Stwórz stronę tekstową;
- Stwórz stronę HTML;
- Link do pliku lub strony WWW;
- Wyświetl katalog plików;
- Dodaj pakiet IMS.

13.2. Dodawanie zasobów

Dodawanie zasobów odbywa się poprzez wybór odpowiedniego elementu z listy zasobów. Lista ta pojawia się na stronie głównej kursu po przejściu w tryb edycji (Rysunek 119).

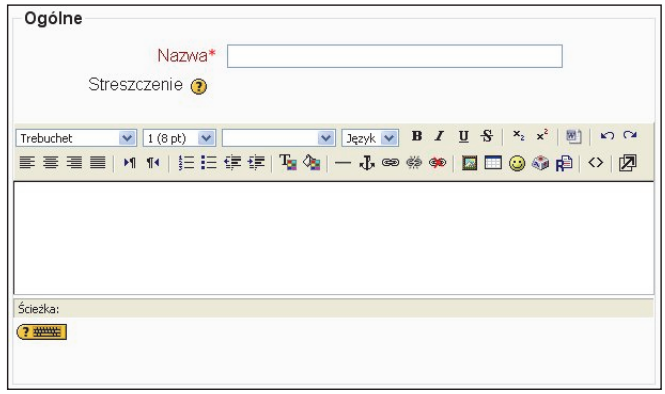
Rysunek 119. Lista Dodaj zasób (źródło: opracowanie własne)

13.3. Formularz edycji zasobów

Po wybraniu dowolnego zasobu z listy składowych pojawia się okno edycji (formularz) z jego ustawieniami. Jest on podzielony na kategorie. Poniżej przedstawiono opis parametrów, które dla każdego zasobu pełnią taką samą rolę.

Kategoria: Ogólne

- **Nazwa** – zawartość tego pola pojawia się na stronie głównej kursu. Jest to jednocześnie odnośnik do zasobu. Nazwa powinna być lakoniczna i spójna z treścią dodawanego zasobu, na przykład, *Prezentacja Podstawy teoretyczne e-learningu*;
- **Streszczenie** – jest to krótki opis zasobu (Rysunek 120);



Rysunek 120. Formularz edycji Zasobu. Kategoria Ogólne, Pola Nazwa i Strzeszczenie (źródło: opracowanie własne)

Kategoria: Standardowe opcje modułów

- **Widoczny** – parametr pozwalający ukryć zasób przed studentami. Ma dwie opcje do wyboru *Pokaż/Ukryj*;
- **Numer ID** – jest to identyfikator zadania (Rysunek 121).

Rysunek 121. Formularz edycji Zasobu. Kategoria Standardowe opcje modułów, pola Widoczne i Numer ID (źródło: opracowanie własne)

13.4. Omówienie elementów Zasoby

Każdy z dostępnych w Moodle zasobów pełni swoją ściśle określoną funkcję. W tym rozdziale zawarto informacje opisujące, do czego służy poszczególny zasób oraz co należy wypełnić na jego stronie edycji. Na koniec opisu przedstawiono, jak prezentować się będzie przykładowy gotowy zasób.

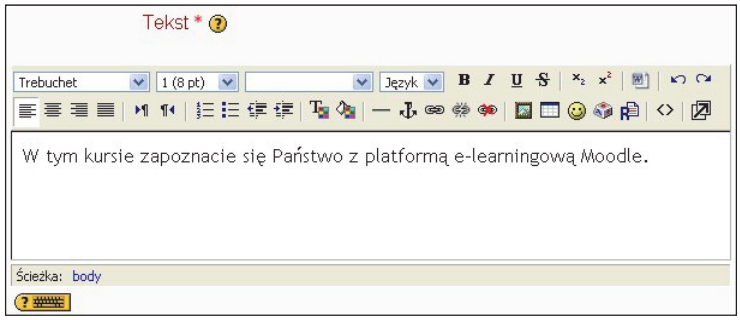
13.4.1. Wstaw etykietę

Pozwala wstawić tekst do sekcji kursu. Może posłużyć jako opis omawianego w danym temacie (tygodniu) materiału. Opisy nie stanowią aktywności sensu stricto – są to graficzne interfejsy, które umożliwiają wstawienie tekstu i grafiki pomiędzy inne aktywności na stronie kursu.

Strona edycji

Po otwarciu strony z edycją zasobu należy najpierw wypełnić podstawowe pola, które zostały opisane w punkcie 13.3. Formularz edycji zasobów.

Najważniejszym polem, jakie należy wypełnić podczas dodawania etykiety, jest pole *Tekst*. Wstawić należy tutaj treść tekstu, który ma się pojawić w sekcji na stronie głównej kursu (Rysunek 122).



Rysunek 122. Treść tekstu, dodawanego w trybie edycji, który ma się pojawić w sekcji na stronie głównej kursu (źródło: opracowanie własne)

Prezentacja zasobu

Zawartość etykiety pojawia się w sekcji na stronie głównej kursu. Przedstawia ona wszystkie wprowadzone w oknie *Tekst* informacje (Rysunek 123).

Rysunek 123. Zasoby – prezentacja (źródło: opracowanie własne)

13.4.2. Stwórz stronę tekstową

Jest to strona, na której znajduje się zwykły tekst. Zasób umożliwia wprowadzanie tekstu sformatowanego na jeden z czterech rodzajów formatowania dostępnego w module (HTML, format Moodle, Markdown i zwykły tekst). Jego zawartość może być wyświetlana w nowym oknie.

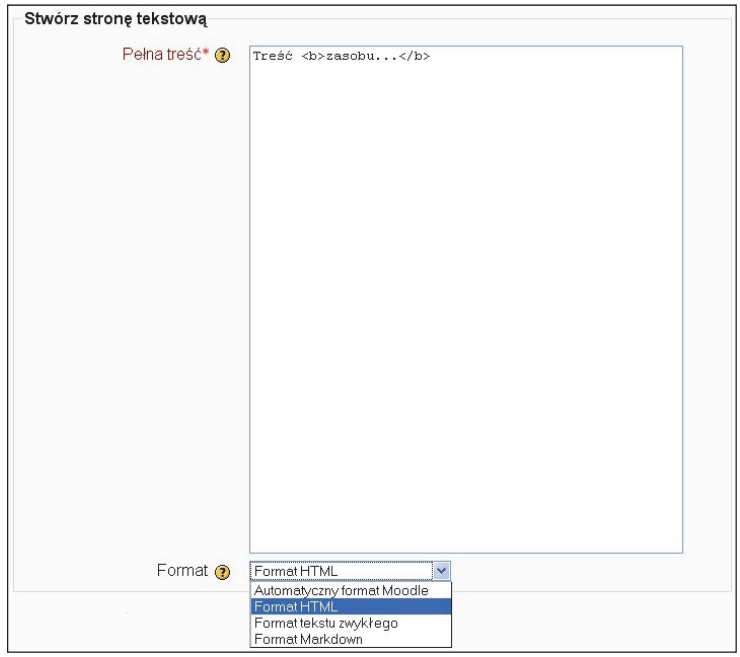
Strona edycji

Po otwarciu strony z edycją zasobu należy najpierw wypełnić podstawowe pola, które zostały opisane w punkcie 13.3. Formularz edycji zasobów.

Następnie należy wypełnić dwie nowe kategorie: *Stwórz stronę tekstową* i *Okno*.

Kategoria *Stwórz stronę tekstową* zawiera następujące parametry:

- **Pełna treść** – należy w tym polu wpisać tekst, który chcemy przedstawić studentom;
- **Format** – należy określić, w jakim formacie został wpisany tekst do pola *Pełna treść* (Rysunek 124).



Rysunek 124. Kategoria: Stwórz stronę tekstową (źródło: opracowanie własne)

Kategoria: Okno

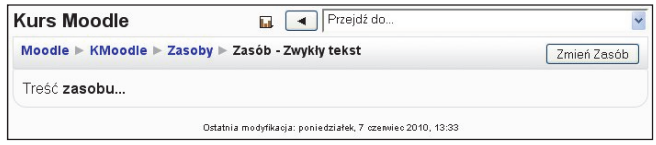
W kategorii *Okno* wybiera się, czy wpisany tekst ma pojawić się w nowym oknie przeglądarki, czy w standardowym obsługiwanym przez użytkownika. Jeżeli ma to być nowe okno, to po kliknięciu na *Pokaż zaawansowane* można określić szczegółowe parametry tego okna, takie jak np. szerokość okna czy wyświetlanie w nim pasku adresu (Rysunek 125).

Rysunek 125. Kategoria Okno (źródło: opracowanie własne)

Prezentacja zasobu

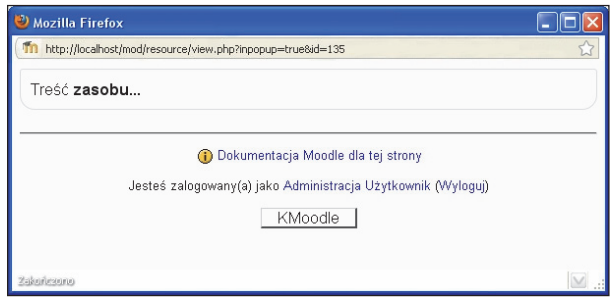
Zasób może być wyświetlony na dwa sposoby:

- **Standardowa strona** (Rysunek 126).



Rysunek 126. Prezentacja standardowej strony tekstowej (źródło: opracowanie własne)

- **Nowe okno** (Rysunek 127).



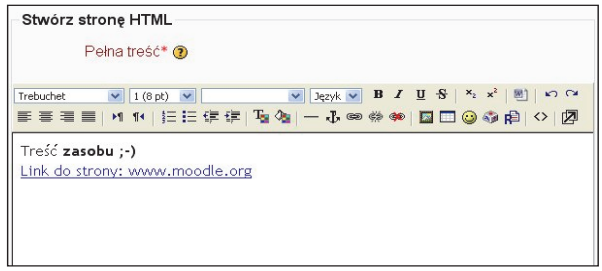
Rysunek 127. Prezentacja standardowej strony tekstowej w nowym oknie (źródło: opracowanie własne)

13.4.3. Stwórz stronę HTML

Jest to strona z tekstem sformatowanym w standardzie HTML. Pozwala stworzyć kompletną stronę WWW.

Strona edycji

Zasada tworzenia zasobu HTML jest identyczna jak w przypadku zasobu *Stwórz stronę tekstową*. Jedyną różnicą jest to, iż wstawiony tekst do okna *Pełna treść* musi być w formacie HTML (Rysunek 128).

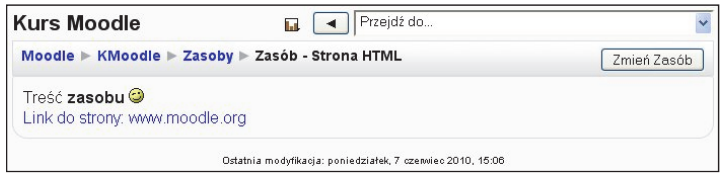


Rysunek 128. Zasoby – edycja strony HTML (źródło: opracowanie własne)

Prezentacja zasobu

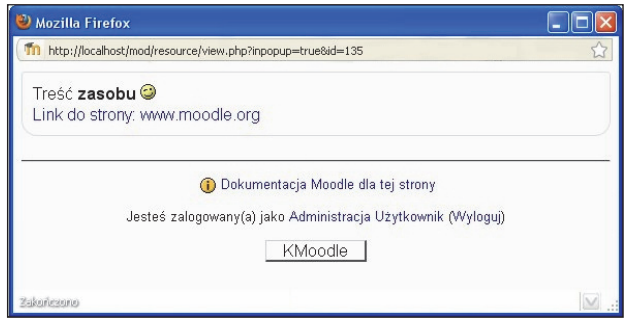
Zasób może być wyświetlony na dwa sposoby:

- **Standardowa strona** (Rysunek 129).

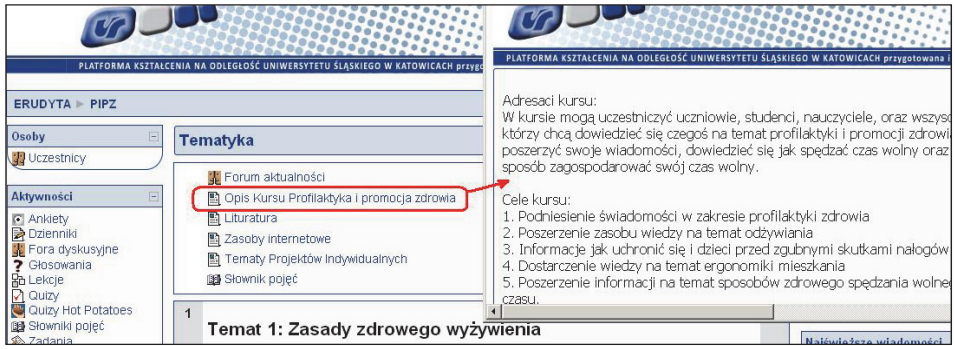


Rysunek 129. Zasoby – prezentacja standardowej strony HTML (źródło: opracowanie własne)

- **Nowe okno** (Rysunek 130), (Rysunek 131).



Rysunek 130. Zasoby – prezentacja nowego okna strony HTML. Przykład 1. (źródło: opracowanie własne)



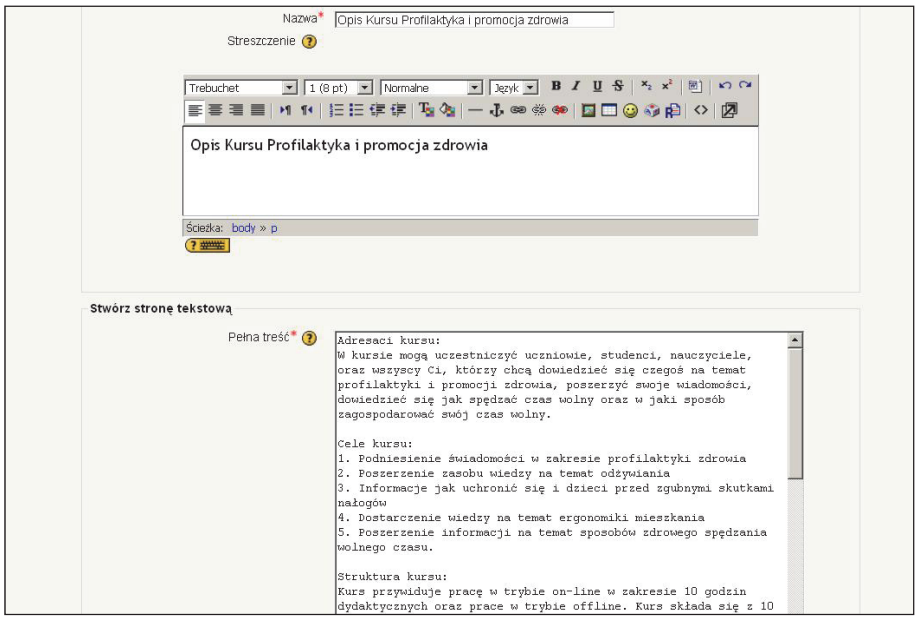
Rysunek 131. Zasoby – prezentacja nowego okna strony HTML. Przykład 2. (źródło: opracowanie własne)

Przy utworzeniu dokumentu tekstowego można wybierać jeden z trzech formatów:

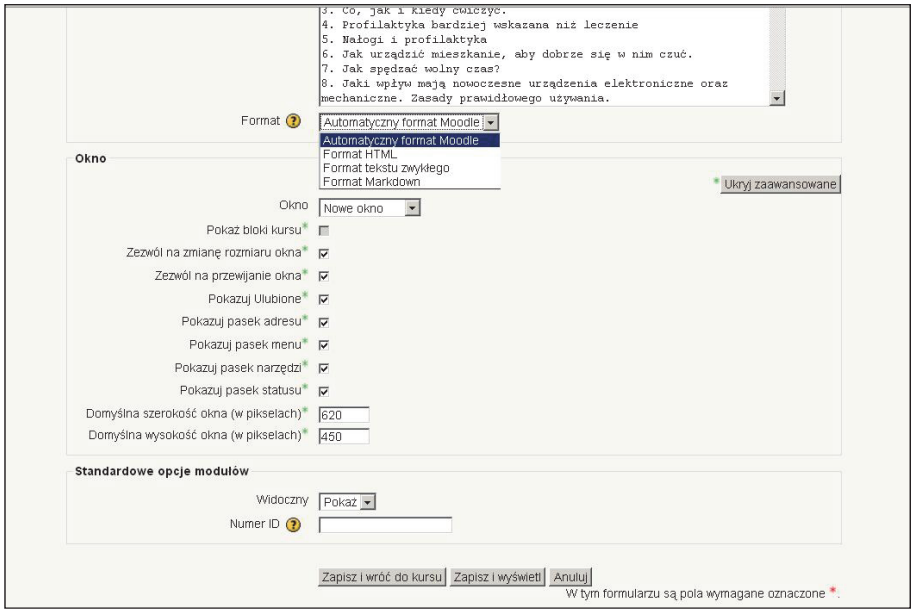
- Automatyczny format Moodle;
- Format HTML;
- Format tekstu zwykłego (Rysunek 132) (Rysunek 133).

Ten format jest przydatny, kiedy potrzebujemy umieścić dużo kodu albo HTML, gdy chcemy wyświetlić, co dokładnie jest napisane. To przetłumaczy puste i nowe linie, ale inny tekst nie będzie zmieniony.

Format Markdown



Rysunek 132. Wybieranie formatu dokumentu tekstowego Moodle. Przykład 1. (źródło: opracowanie własne)



Rysunek 133. Wybieranie formatu dokumentu tekstowego Moodle. Przykład 2. (źródło: opracowanie własne)

1. Autofomatyczny format w Moodle

Jest to najbardziej odpowiedni format, jeżeli do wprowadzania tekstu wykorzystywane są normalne formularze WWW (zamiast edytora Richtext HTML). Wystarczy po prostu wpisać tekst, podobnie jak w przypadku pisania wiadomości e-mail.

Po zapisaniu wprowadzonego tekstu, w systemie Moodle będzie automatycznie wykonanych kilka czynności formatujących. Przykładowo, adresy URL takie jak: `http://el2.us.edu.pl/weinoe` lub nawet jan.kowalski@gmail.pl zostaną zamienione na odnośniki.

Przejścia na nowy wiersz zostaną zachowane, a z pustych wierszy rozpoczną się nowe akapity.

Znaki tworzące emotikony, takie jak :-) zostaną automatycznie zamienione na ich graficzne odpowiedniki. Możliwe jest też osadzenie kodu HTML.

Emotikony

Ikonki te mogą zostać osadzone w tekście poprzez wpisanie odpowiadających im kodów. Kod taki wygląda podobnie jak piktogram emotikonu, który reprezentuje, jeżeli spojrzymy na niego przechylając głowę w lewo (Tabela 15).

Tabela 15. Graficzne przedstawienie Emotikonów źródło: dokumentacja Moodle)

	Uśmiech	:-)		Smutek	:-(
	Szeroki uśmiech	:-D		Nieśmiałość	8-.
	Puszczenie oczka	;-)		Rumieniec	:-I
	Mieszane uczucia	:-/		Buziaki	:-X
	Zastanowienie się	V-.		Klaun	:o)
	Języczek	:-P		Podbite Limo	P-|
	'Równy gość'	B-)		Złość	8-[
	Zadowolenie	^-)		Martwy	xx-P
	Wytrzeszczone oczy	8-)		Senny	|-.
	Zaskoczenie	8-o		Diabełek	}-]

Adresy URL

Dowolne wyrażenie zaczynające się od `www.` lub `http://` zostanie automatycznie zamienione na odnośnik. Przykładowo: `www.wp.pl` lub `http://www.google.pl`

Znaczniki HTML

Istnieje możliwość korzystania z ograniczonego zestawu znaczników HTML w celu uzyskania efektów podkreślających znaczenie wybranych fragmentów tekstu (Tabela 16).

Tabela 16. Efekty uzyskane za pomocą zestawu znaczników HTMLi (źródło: dokumentacja Moodle)

Znacznik HTML	Efekt
<B> pogrubienie </B>	**Tekst pogrubiony**
<I> kursywą </I>	*Tekst napisany kursywą*
<U> podkreślenie </U>	Tekst podkreślony
<FONT SIZE=1> mała czcionka </FONT>	mały napis
<FONT SIZE=4> duża czcionka </FONT>	duży napis
<FONT COLOR=green> przykład </FONT>	napis kolorowy
<UL><LI>Po pierwsze <LI>Po drugie </UL>	o Po pierwsze o Po drugie
<HR>	

2. Format HTML

Format ten zakłada, że wprowadzany tekst jest czystym kodem HTML. Jest to format domyślny, jeżeli do edycji tekstu używamy edytora HTML – wszystkie polecenia dostępne na pasku narzędzi tworzą kod HTML.

Nawet jeżeli nie korzystamy z edytora Richtext HTML, możemy zastosować kod HTML w swoim tekście – rezultat powinien być w pełni zgodny z zamierzeniami autora.

W przeciwieństwie do opcji autoformatowania w Moodle, tekst nie jest automatycznie formatowany.

Używając języka HTML w Moodle, można stosować dowolne znaczniki HTML w celu uzyskania pożądanego efektu.

> *Uwaga:* Nie można korzystać z żadnych skryptów (napisanych np. w języku Java, czy VB script). Skrypty takowe zostaną automatycznie usunięte z dokumentu.

Wprowadzany kod będzie zazwyczaj wydrukowany w komórce tabeli i dlatego :

- niepotrzebne są jakiekolwiek znaczniki <HEAD> lub <BODY>;
- warto uważać na niedopasowane znaczniki </TABLE>, które mogą zakłócić poprawne wyświetlanie tekstu na ekranie.

Emotikony zostaną zamienione na swoje graficzne odpowiedniki, a czyste adresy URL zostaną przerobione na odnośniki.

Edytor Richtext HTML

Domyślnie jest wyłączony edytor HTML w profilu użytkownika. Edytor Richtext HTML tworzy standardowy kod HTML, udostępniając interfejs edytora tekstowego osadzony w danej stronie WWW, umożliwiający intuicyjną edycję tekstu.

Poza formatowaniem tekstu, edytor ten posiada szereg dodatkowych funkcji, które mogą okazać się przydatne.

Wklejanie tekstu z innych aplikacji

Można skopiować i wklejać wzbogacony w inne obiekty tekst z innych aplikacji Windows, takich jak Microsoft Word, bezpośrednio do edytora Richtext HTML, najczęściej bez utraty formatowania. W tym celu trzeba skorzystać ze standardowego menu kopiowania i wklejania tekstu w przeglądarce internetowej (lub skrótów Ctrl+C (kopiowanie) i Ctrl+V (wklejanie)).

Wstawianie grafiki

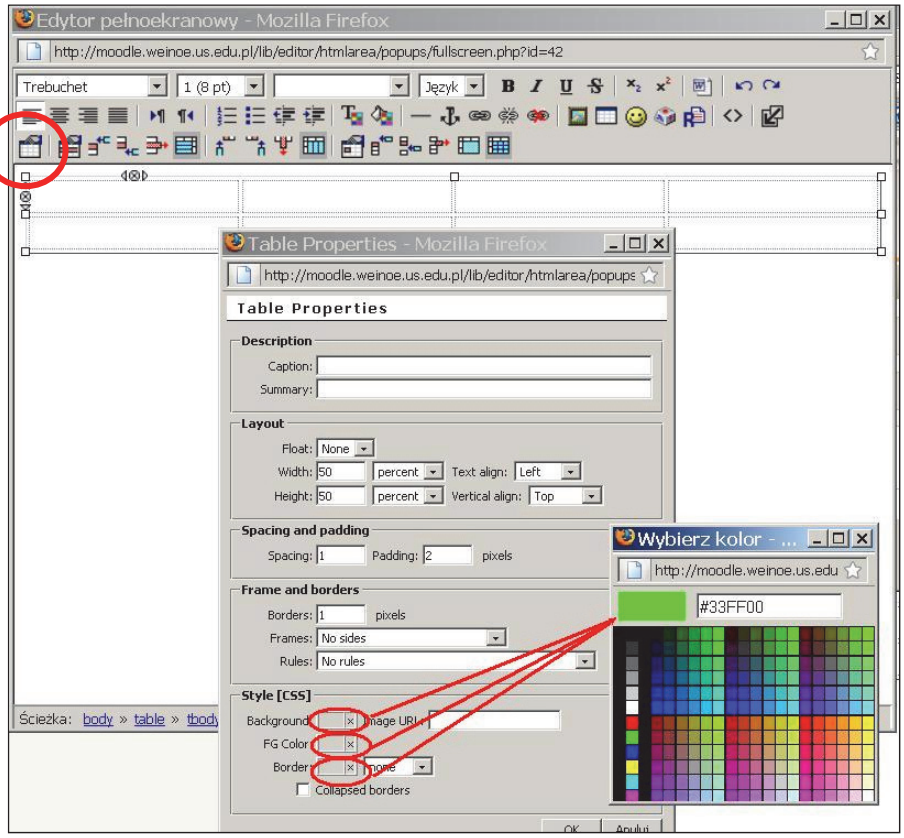
Jeżeli dysponujemy grafiką już opublikowaną w sieci i dostępną poprzez adres URL lub plikami graficznymi w formacie jpg, skopiowanymi do katalogów pliku w naszym kursie, możemy je dołączyć do swoich tekstów, używając piktogramu *Insert image* (Wstaw rysunek).

Wstawianie tabel

W celu lepszego rozmieszczenia swoich tekstów, można wykorzystać przycisk *Insert table* (*Wstaw tabelę*) znajdujący się na pasku narzędzi. Otworzy się okno jak pokazano na rys. 5 (Rysunek 134).

Rysunek 134. Okno Wstaw tabelę (źródło: opracowanie własne)

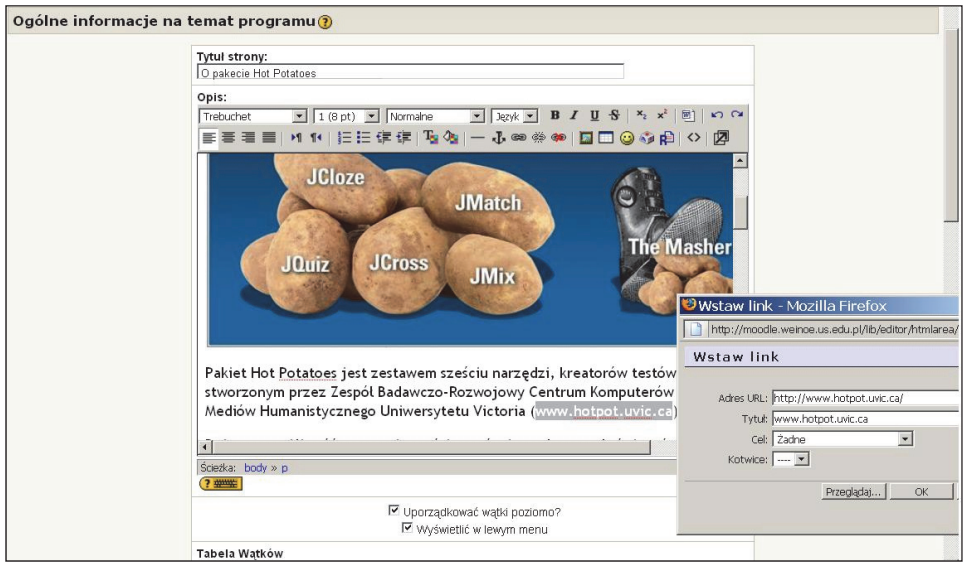
Po utworzeniu tabeli można będzie zmienić jej właściwości za pomocą opcji, dostępnych w oknie roboczym (Rysunek 135):



Rysunek 135. Właściwości Tabeli w oknie roboczym (źródło: opracowanie własne)

Wstawianie odnośników

W celu utworzenia nowego odnośnika najpierw trzeba wprowadzić tekst, który ma zostać odnośnikiem. Następnie zaznaczyć go i kliknąć na przycisk *Insert link* (Wstaw odnośnik) na pasku narzędzi. Wpisujemy odpowiedni adres URL i odnośnik jest utworzony (Rysunek 136). Z listy *Cel* można wybrać jedną z opcji wyświelenia obiektu docelowego: *Nowa ramka, To samo okno, Ta sama ramka, Inne, Żadne.*



Rysunek 136. Wstawianie odnośnika za pomocą przycisku Wstaw link (źródło: opracowanie własne)

Wstawianie emotikonów

W celu osadzenia tych ikonek w swoim tekście, klikamy na piktogram emotikon na pasku narzędzi. Pojawi się okno dialogowe, z którego możemy wybrać potrzebne emotikony (tab. 1.). (Zamiast tego, możemy po prostu umieścić w tekście odpowiedni kod, który zostanie zamieniony na emotikon, gdy tekst będzie wyświetlony).

3. Zwykły tekst

Format ten jest przydatny, gdy tekst ma zawierać dużo kodu HTML lub innego kodu, który ma zostać przedstawiony w niezmienionej postaci. Format ten przekształca kody emotikonów oraz nowych linii, ale poza tym tekst pozostaje niezmieniony.

4. Format Markdown (Wiki)

Jest to format wykorzystujący specyficzną metodę pisania zwaną właśnie formatem *Markdown (Wiki).*

Format ten umożliwia autorowi pisanie tekstu w sposób bardziej przejrzysty, ale daje też możliwość konwersji do tekstu HTML, zawierającego nagłówki, listy oraz inne zaawansowane sposoby formatowania tekstu.

Strony w formacie *Markdown* są pisane w sposób przejrzysty, z intuicyjnym i czytelnym dla człowieka formatowaniem, które zostanie przekształcone na XHTML w

momencie wyświetlania. Głównymi zaletami tego formatu jest to, iż nie musimy uczyć się języka HTML, aby otrzymać zaawansowane rezultaty, oraz to, że napisany tekst *wygląda* dobrze, nawet *przed* konwersją. Jest to też alternatywa dla zapisywania plików pisanych w Wordzie jako stron HTML. Dzięki temu pozostaje możliwość edytowania zasobów w środowisku online.

W zasadzie w formacie tym piszemy w zwyczajny sposób. Dostępny jest zestaw *specjalnych* znaków, które możemy dodać. Służą one do formatowania.

Formatowanie na poziomie bloków

Bloki paragrafów są od siebie oddzielone przynajmniej jedną pustą linią. Aby dodać specjalne formatowanie danego paragrafu, wstawiamy jeden z poniższych znaków jako pierwszy znak pierwszej linii danego bloku, a za nim umieszczamy znak odstępu (Tabela 17).

Tabela 17. Formatowanie na poziomie bloków Znak i Styl bloku (źródło: dokumentacja Moodle)

Znak	Styl bloku
Brak znaku	Zwykły paragraf
>	Cytat
Odstęp (spacja)	Tekst z równymi odstępami między znakami
%	Jw. *oraz* ignorowany jest format Wiki
!#	Nagłówek – # oznacza poziom nagłówka (1 oznacza największy).
Q.	Pytanie – wprowadzone po to, by w elegancki sposób prezentować pytania i odpowiedzi
A.	Odpowiedź – jw.

Formatowanie list

Proste listy mogą być tworzone w łatwy sposób, poprzez umieszczenie specjalnego znaku na początku każdej linii listy, a następnie znaku odstępu. Lista kończy się na pustej linii. Listy mogą dowolnie się zagnieżdżać, a listy zagnieżdżone mogą być innego typu niż te zewnętrzne. Deklaracja listy i typy tekstu mogą być dowolnie mieszane i przeplatane w celu otrzymania zamierzonego efektu. Znaki specjalne są następujące (Tabela 18):

Tabela 18. Formatowanie list Znak i Rodzaj elementu listy (źródło: dokumentacja Moodle)

Znak	Rodzaj elementu listy
*	Lista nieuporządkowana (kropki)

#	Lista uporządkowana (1,2,3 itd.)
:	Lista definicji, definicja
;	Lista definicji, tekst

Przykład list zagnieżdżonych:

- * Pierwsza kropka
- * Druga kropka
- ## Linia zagnieżdżona 1
- ## Linia zagnieżdżona 2
- * Trzecia kropka

Daje efekt:

- Pierwsza kropka
- Druga kropka
  - Linia zagnieżdżona 1
  - Linia zagnieżdżona 2
- Trzecia kropka

Formatowanie wewnątrz linii

Formatowanie wewnątrz linii pozwala nadać jednemu lub kilku wyrazom konkretny styl. Wykorzystane znaki specjalne mogą pojawić się gdziekolwiek wewnątrz linii, ale pamiętajmy, że format nie przechodzi z linii na linie. Kody są następujące (Tabela 19):

Tabela 19. Formatowanie wewnątrz linii przykłady (źródło: dokumentacja Moodle)

Przykład	Efekt	Formatowanie
hello world	**hello world**	Pogrubienie
/hello world/	*hello world*	Kursywa
+hello world+	hello world	tekst 'wstawiony'
-hello world-		tekst wykreślony
hello ~world~	hello $_{\text{world}}$	Indeks dolny
hello ^world^	hello ^{world}	Indeks górny
"hello world"	hello world	Cytat
%hello world%	`hello world`	Równe odstępy między znakami
@hello world@	*hello world*	Cytat

Akronimy (podpowiedzi)

Podpowiedzi są tworzone poprzez wpisanie akronimu dużymi literami, a następnie jego opisu umieszczonego w nawiasach. Pomiędzy akronimem a nawiasem nie może być znaku odstępu. Przykład (najechanie kursorem na dolny napis HTML spowoduje wyświetlenie po chwili podpowiedzi):

HTML (Hypertext Markup Language) HTML

Hiperłącza

Możemy wpisać odnośnik, a następnie (bez znaku odstępu) tekst, który ma być wyświetlany umieszczony w nawiasach. Przykład: http://www.google.com/ (Szukaj w Google) zostanie przetłumaczone na Szukaj w Google.

Odnośniki do adresów e-mail mogą być realizowane w taki sam sposób, np.:

nikt@przyklad.com (Użytkownik testowy) zostanie przetłumaczone na Użytkownik testowy

Odnośniki do modułów Moodle

Jeśli użytkownik ma numer ID Moodle (szukaj ?id=nn na końcu adresu modułu) oraz nazwę modułu, można stworzyć odnośnik bezpośrednio do niego, korzystając z następującej składni:

NazwaModułu:nn(Opis)

np. *resource:36(Moja nowa strona) forum:10(Przejdź do forum)*

Odnośniki do grafiki w Moodle

Grafika może być mieszana z tekstem na stronach Wiki. Trzeba najpierw przesłać grafikę i zapamiętać jej ścieżkę dostępu. Składnia jest następująca:

/..ścieżka do pliku..(tekst wskazówki)

przykładowo: /mypics/graphic.jpg (Obrazek z personelem)

Automatyczne formatowanie

Wiele powszechnie stosowanych funkcji jest tłumaczonych na swoje odpowiedniki w XHTML automatycznie. Poniżej podano te najważniejsze:

- Linki HTTP są konwertowane na aktywne odnośniki;
- ..., (R), (TM), (C), 1/4, 1/2, 3/4 są zmieniane na odpowiednie znaki;
- Liczba x liczba jest zmieniane na prawidłowy znak mnożenia;
- Linia rozpoczynająca się od przynajmniej czterech myślników jest zmieniana na poziomą linię.

Sprawdzanie pisowni (Doświadczalnie)

Narzędzie formatujące Wiki może zostać przełączone w tryb sprawdzania pisowni. Jeśli umieścić poniższą linię w dokumencie, cały tekst znajdujący się poniżej tej linii zostanie sprawdzony...

!SPELL:kod_języka:wariant_języka

Przykłady:

!SPELL:en:british

!SPELL:pl

kod_języka powinien zostać zastąpiony odpowiednim kodem (np. EN, PL itp.), *wariant_języka* (wraz z przecinkiem) jest argumentem opcjonalnym. W przypadku języka angielskiego (kod EN) może przykładowo przyjmować wartości *american*, *british*, lub *canadian*. Język polski dostępny jest jedynie w jednej wersji i drugi argument można spokojnie pominąć.

Po zakończeniu pracy narzędzia sprawdzającego pisownię wszystkie nieznane słowa zostaną zaznaczone. Sugerowane zmiany pojawiają się po najechaniu myszką na dane słowo.

> UWAGA: Sprawdzanie pisowni korzysta z bibliotek pspell. Zarówno one, jak i słowniki muszą być umieszczone na serwerze urzytkownika, aby narzędzie działało. Platforma Windows nie jest obsługiwana.

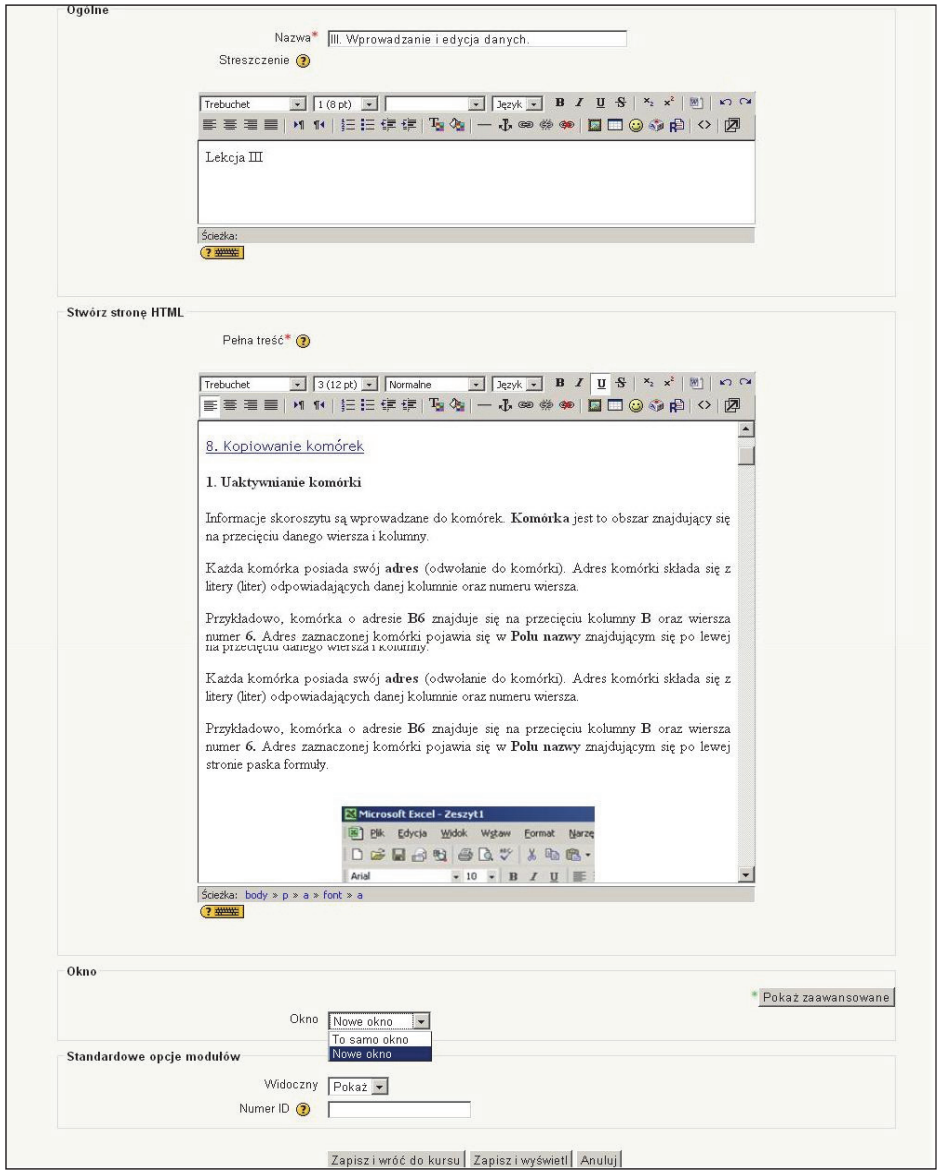
13.4.4. Utwórz stronę HTML (WWW)

Przy dodaniu zasobu *Utwóż stronę HTML (WWW)* pojawi się okno jak na (Rysunek 137).

Do pola *Nazwa strony* wpisujemy dowolny lakoniczny tekst, który odzwierciedla treść danej strony.

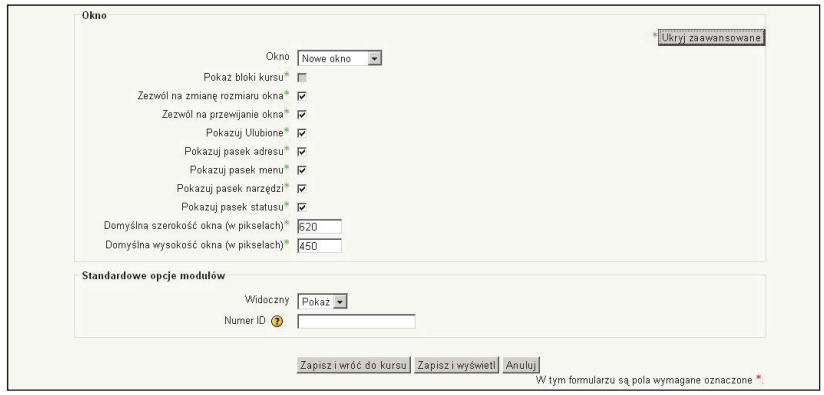
Streszczenie stanowi bardzo krótki opis zasobu. Pamiętajmy, aby nie pisać tutaj zbyt dużo i aby nie próbować załączyć samego zasobu. Zawartość zasobu można będzie dokładnie opisać w obszarze tekstowym *Stwórz stronę HTML*. Przy stworzeniu strony HTML obowiązują te same zasady, co i w edytorze Rich Text HTML, które pozwalają na utworzenie hipertekstowego dokumentu multimedialnego.

Utworzona strona zachowuje się w bazie danych, a nie w pliku. Oprócz tego można wykorzystać dowolne zasoby HTML oraz JavaScript.

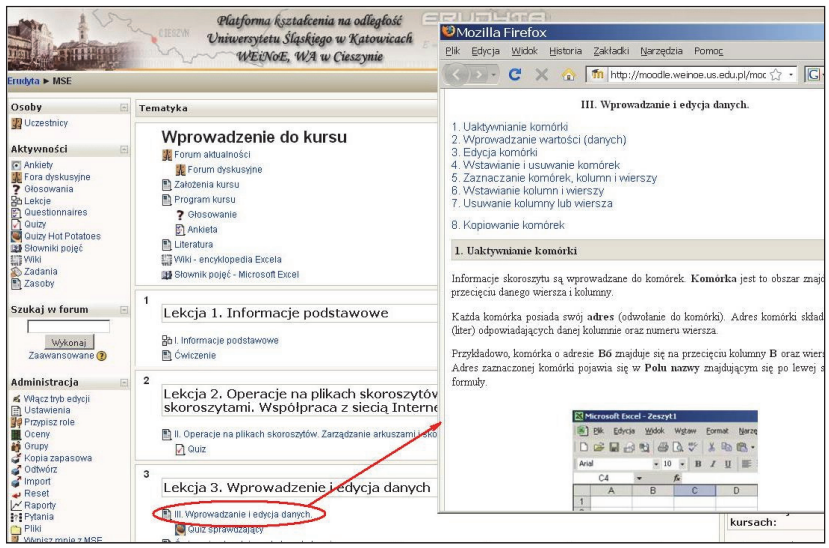


Rysunek 137. Dodanie zasobu. Okno Utwóż stronę HTML (WWW) (źródło: opracowanie własne)

Warto zwrócić uwagę, że przy utworzeniu i redagowaniu zasobów kursu są dostępne opcje zaawansowane (Rysunek 138), za pośrednictwem których można giętko skonfigurować zasób i otrzymać rezultat jak na przykład na (Rysunek 139).



Rysunek 138. Redagowanie zasobu przy pomocy opcji zaawansowanych. Przykład 1. (źródło: opracowanie własne)



Rysunek 139. Redagowanie zasobu przy pomocy opcji zaawansowanych. Przykład 2. (źródło: opracowanie własne)

13.4.5. Link do pliku lub strony WWW

Pozwala umieścić w sekcji adres przenoszący do strony WWW lub do pliku z katalogu plików kursu. Pliki multimedialne odtwarzane są przez wbudowane programy.

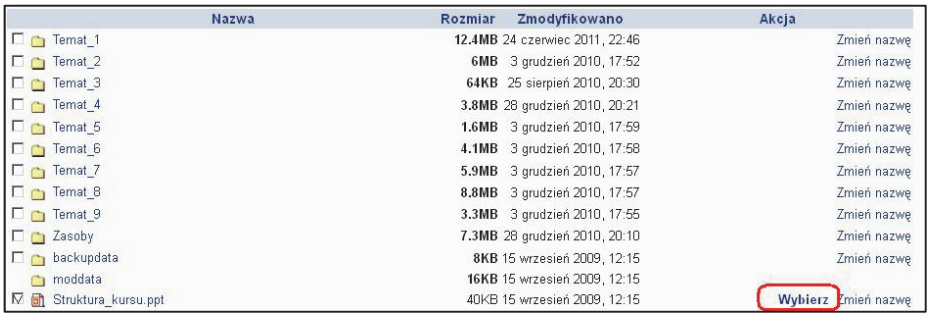
Strona edycji

Po otwarciu strony z edycją zasobu należy najpierw wypełnić podstawowe pola, które zostały opisane w punkcie *Formularz edycji zasobów*.

Najważniejszym oknem w tym zasobie jest *Link do pliku lub strony WWW* (Rysunek 140. W polu *Lokalizacja* można ręcznie wpisać adres strony, która będzie otwierana po kliknięciu na tworzony zasób. Przycisk *Prześlij plik...* otwiera okno, w którym należy wybrać plik, do którego zasób ma się odnosić (Rysunek 141), zaznaczając zasób w polu wyboru po lewej oraz klikając na lunk po prawej *Wybierz*. Po kliknięciu na *Szukaj*

strony WWW otwiera się przeglądarka internetowa w celu odnalezienia strony internetowej, do której ma przenosić zasób.

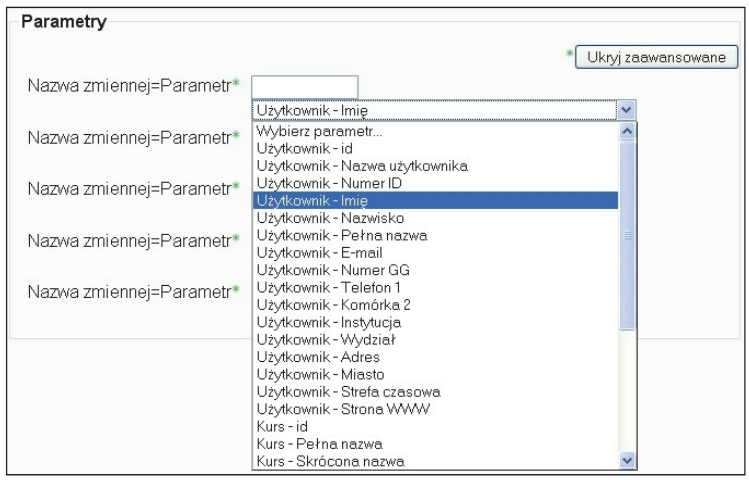
Rysunek 140 Okno edycji zasobu Link do pliku lub strony WWW (źródło: opracowanie własne)



Rysunek 141. Przykładowe okno zasobów, w którym należy wybrać plik, do którego zasób ma się odnosić (źródło: opracowanie własne)

W kategorii *Okno*, oprócz podstawowych ustawień trybu otwarcia zasobu w nowym oknie, znajduje się dodatkowy parametr – *Force download*. Zmusza on studenta do ściągnięcia połączonego z zasobem pliku na dysk bez możliwości wcześniejszego przeglądnięcia tego pliku.

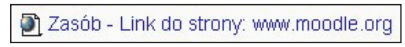
W dodatkowym oknie formularza dla tego zasobu – *Parametry* ustala się parametry, które mają być przekazywane z Moodle do połączonej aplikacji (Rysunek 142). Tym sposobem student nie będzie musiał wpisywać np. swojego numeru GG, tylko od razu pojawi się on w odpowiednim polu.



Rysunek 142. Zasoby – formularz Parametry (źródło: opracowanie własne)

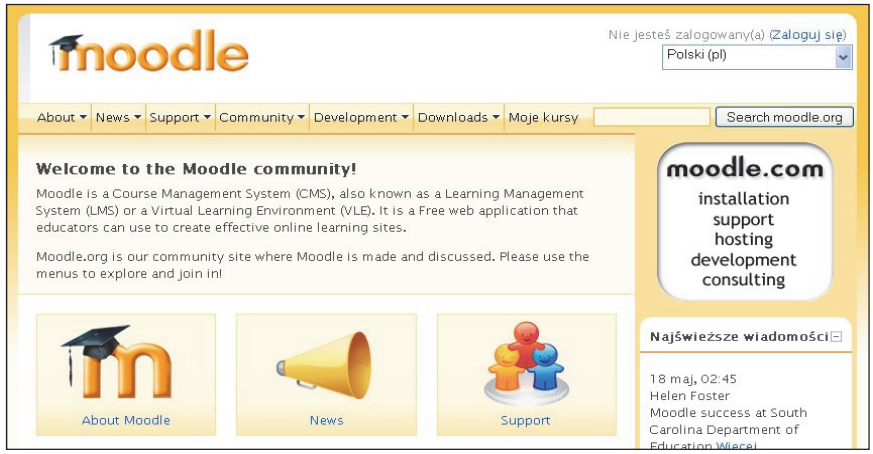
Prezentacja zasobu

Na stronie głównej kursu pojawia się nazwa zasobu (Rysunek 143).

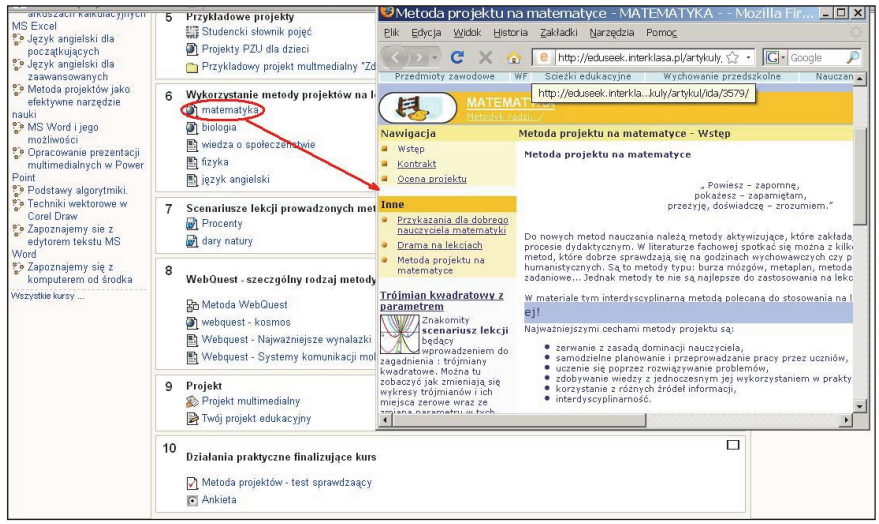


Rysunek 143. Zasoby – nazwa linku (źródło: opracowanie własne)

Po kliknięciu na nim pojawia się strona `www.moodle.org` (Rysunek 144), `www.eduseek.interklasa.pl/artykuly` (Rysunek 145).



Rysunek 144. Otwieranie Zasobu w postaci strony WWW: www.moodle.org – data wejścia: 01.2012 (źródło: opracowanie własne)



Rysunek 145. Otwieranie Zasobu w postaci strony WWW: www.eduseek.interklasa.pl/artykuly – data wejścia: 01.2012 (źródło: opracowanie własne)

13.4.6. Wyświetl katalog plików

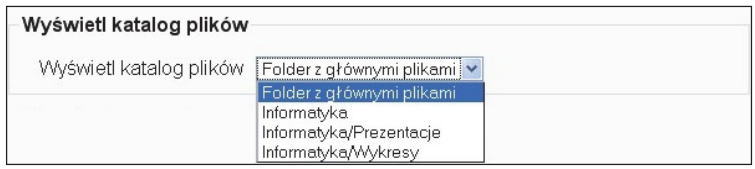
Jest to odnośnik do katalogu z plikami kursu.

Strona edycji

Po otwarciu strony z edycją zasobu należy najpierw wypełnić podstawowe pola, które zostały opisane w punkcie 13.3. Formularz edycji zasobów.

W formularzu pojawia się okno *Wyświetl katalog plików* (Rysunek 146). Należy wybrać w nim katalog/podkatalog, do którego tworzony zasób będzie przenosił studenta. Katalogi można tworzyć w opcji *Pliki* znajdującej się w panelu administracji strony.

Na poniższym obrazku przedstawiono możliwość wyboru folderu głównego o nazwie *Informatyka* oraz podfolderów – *Prezentacje* i *Wykresy*. Wybierając odpowiedni katalog, należy zwrócić uwagę na to, że Moodle zezwala przeglądać również zawartość podfolderów wybranego katalogu. Może więc istnieć konieczność stworzenia dodatkowego podfolderu, w którym umieści się materiały tak, aby studenci posiadali dostęp tylko do niego.



Rysunek 146. Zasoby – prezentacja nowego okna. Kategoria Wyświetl katalog plików (źródło: opracowanie własne)

Prezentacja zasobu

Zasób przenosi studenta do plików i katalogów, które mu udostępniono (Rysunek 147), (Rysunek 148).

Rysunek 147. Zasoby – pliki i katalogi (źródło: opracowanie własne)

Rysunek 148. Prezentacja katalogu w kursie (źródło: opracowanie własne)

13.4.7. Dodaj pakiet IMS

Odnośnik do pakietu z materiałami dydaktycznymi w standardzie IMS.

Strona edycji

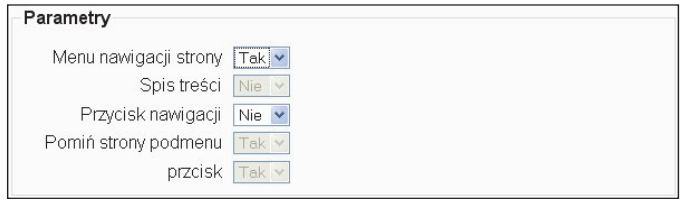
Po otwarciu strony z edycją zasobu należy najpierw wypełnić podstawowe pola, które zostały opisane w punkcie 13.3. Formularz edycji zasobów.

W formularzu pojawia się okno *Dodaj pakiet IMS*. Należy odnaleźć pakiet IMS na dysku i wybrać go. W polu *Lokalizacja* pojawi się adres z dokładnym miejscem pakietu (Rysunek 149).

Rysunek 149. Zasoby – odnośnik do pakietu IMS (źródło: opracowanie własne)

W kategorii *Okno* znajdują się podstawowe parametry otwierania pakietu w nowym oknie (opis bardziej szczegółowy w zasobie – *Stwórz stronę tekstową*).

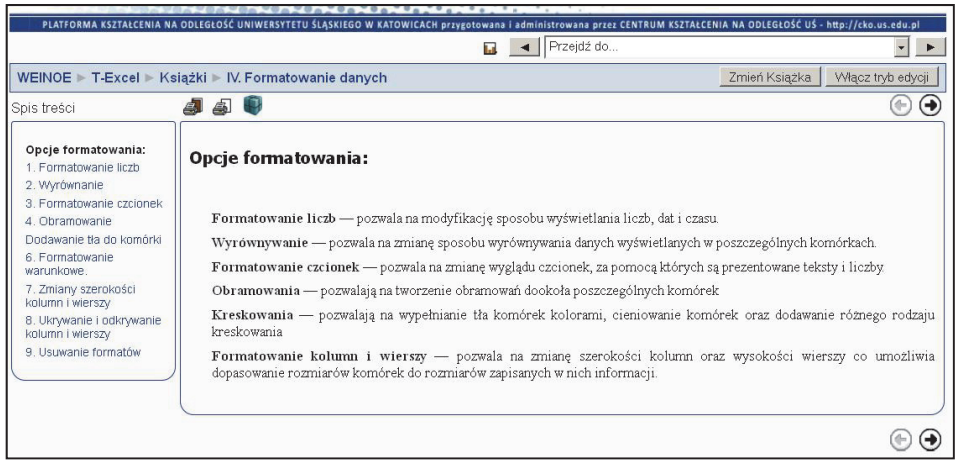
Kolejną kategorią z parametrami do wybrania są *Parametry*. Należy ustalić w nich sposób nawigacji pakietu (Rysunek 150).



Rysunek 150. Zasoby – parametry (źródło: opracowanie własne)

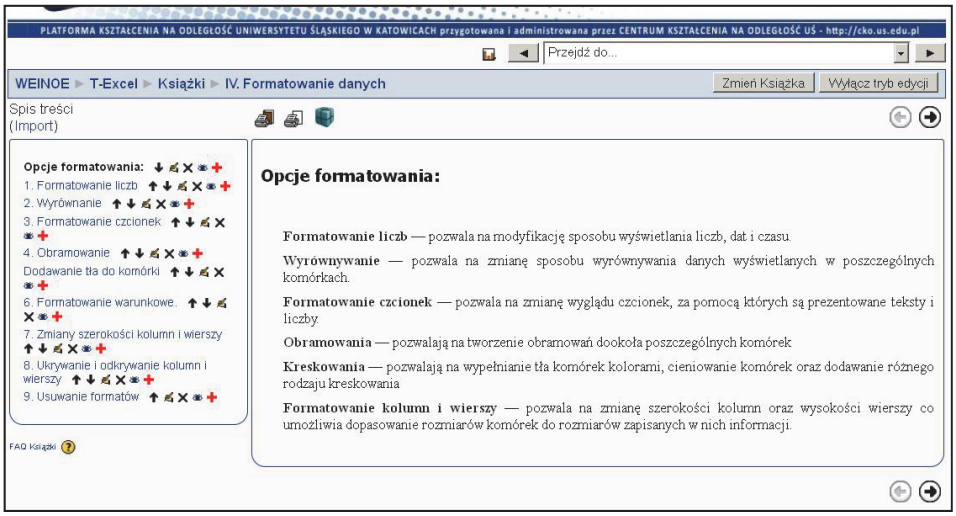
13.4.8. Książka

Książka jest prostym kilkustronicowym materiałem do studiowania. Przykład książki jest podany na (Rysunek 151).



Rysunek 151. Przykład zasobu Książka

Tryb edycji polega na dodaniu poszczególnych rozdziałów i wypełnienie ich treścią (Rysunek 152)



Rysunek 152. Zasób Książka w trybie edycji

13.5. Narzędzia Informatyczne wspomagające tworzenie zasobów w kursie

Przygotowanie interakcyjnych i multimedialnych materiałów dla potrzeb kursu e-learningowego jest procesem długotrwałym i pracochłonnym. Platformy e-learningu często zawierają własne narzędzia do tworzenia źródeł wiedzy (np. programy do tworzenia prezentacji multimedialnych, stron WWW). Aby usprawnić proces tworzenia elektronicznych środków dydaktycznych, zostały wprowadzone na rynek programy wspomagające tworzenie zasobów w kursie. Służą one także do zwiększenia atrakcyjności kursu (zawierają ciekawe wbudowane style, motywy). Przy ich pomocy w łatwy sposób, bez znajomości języka HTML, można bezproblemowo publikować treści (tekst, animację, grafikę, zdjęcia i filmy) czy utworzyć elementy takie jak test, quiz czy sprawdzian.

13.5.1. AuthorPOINT Lite

Najczęściej wykorzystywanym narzędziem przez dydaktyków i wykładowców do wizualizacji danych jest program MS PowerPoint. W przypadku, kiedy prezentacja nie zawiera grafiki, zdjęć czy oprawy dźwiękowej, można zapisać prezentację w formacie HTML czy MHT i umieścić na platformie edukacyjnej. Ale gdy zawartość zasobu jest bardzo zróżnicowana, wielkość pliku wynikowego znacznie wzrasta. Dlatego pewnym rozwiązaniem może być skorzystanie z zewnętrznych rozwiązań wspierających sposób prezentacji multimedialnych danych, filmów czy animacji – formatem SWF, który jest własnościowym formatem grafiki wektorowej, stworzonym dla animacji/filmów Flash przez Adobe. Prezentacja czy wykład wygenerowany do pliku o formacie SWF zajmie o wiele mniej miejsca niż taka sama prezentacja wyeksportowana do HTML, co też umożliwia dystrybucję tak przygotowanych materiałów pocztą elektroniczną.

Istnieją darmowe, dostępne rozwiązania umożliwiające konwersję prezentacji PPT do SWF (Rysunek 153). Ciekawym rozwiązaniem jest program AuthorPOINT Lite. Program

ten działa na zasadzie pluginu – wtyczki zintegrowanej z programem PowerPoint. AuthorPOINT Lite pozwala na:

- przekonwertowanie prezentacji PPT do FLASH;
- ustalenie cech prezentacji – jej wyglądu, koloru, umiejscowienia opcji, jakości prezentowanej grafiki, dźwięku, a także definicji zdjęcia prowadzącego, jego danych czy loga;
- prostego eksportu – zamieszczenia prezentacji w serwisie e-learningowym.

Rysunek 153. Przykład wykorzystania narzędzia wspomagającego AuthorPOINT Lite do konwersji plików w formacie PPT do Flash[444]

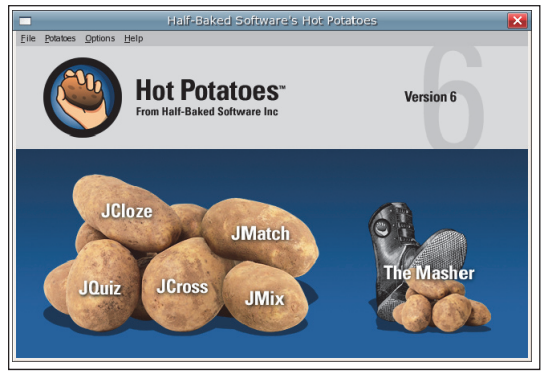
Całość opiera się na funkcjonalnym i czytelnym menu, a także kreatorze pozwalającym w kilku krokach dokonać konwersji wykładu dla potrzeb systemu e-learningowego.

13.5.2. Hot Potatoes

Zaprezentowany przez Half-Baked Software i University of Victoria Computer-Aided Language Learning Laboratory program Hot Potatoes jest darmowym narzędziem wspomagającym przygotowanie prostych, interaktywnych materiałów dydaktycznych (Rysunek 154). Program ten to pakiet sześciu aplikacji do tworzenia różnych form ćwiczeń, quizów i testów online itp. Aplikacje te mają postać różnorodnych *modułów*, takich jak testy o charakterze zamknietym (JQuiz), krzyżówka (JCross), wstawianie brakujących słów (JCloze), dopasowywanie odpowiedzi (JMatch), składanie zdań z wyrazów lub mniejszych fragmentów (JMix). Dodatkowo przygotowano moduł The Masher, łączący moduły w jedną całość, zestaw narzędzi dydaktycznych związanych z określonym tematem, dostępnych z pojedynczej strony WWW.

Program po wprowadzeniu danych w prostej postaci (pytanie – odpowiedzi) generuje kompletne strony internetowe, zawierające kody JavaScript pozwalające na interakcję, zliczanie poprawnych odpowiedzi oraz podpowiedzi do pytań. Przy korzystaniu z programu nie jest konieczna żadna znajomość konstrukcji stron WWW i języka JavaScript. Stworzone w ten sposób testy mogą zostać umieszczone w Internecie lub po prostu na twardym dysku komputera i wykorzystywane do przeprowadzania

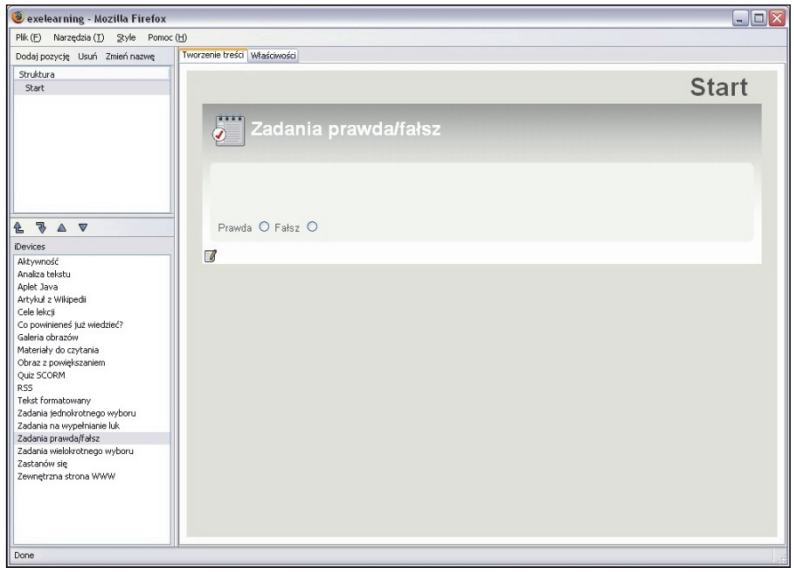
różnorodnych kolokwiów. Dużym plusem tego narzędzia jest bezproblemowe zaimportowanie testów do platformy edukacyjnej Moodle oraz duże możliwości sterowania kolorami i używania grafiki. Bardziej szczegółowo narzedzie Hot Potatoes zostało opisane w Rozdziale 16.



Rysunek 154. Przykład narzędzia wspomagającego opracowanie zasobów i składowych Hot Potatoes

13.5.3. eXeLearning XHTML editor

Kolejnym narzędziem wspomagającym przygotowanie modułów czy elementów kursów e-learningowych jest program eXeLearning XHTML editor (Rysunek 155).

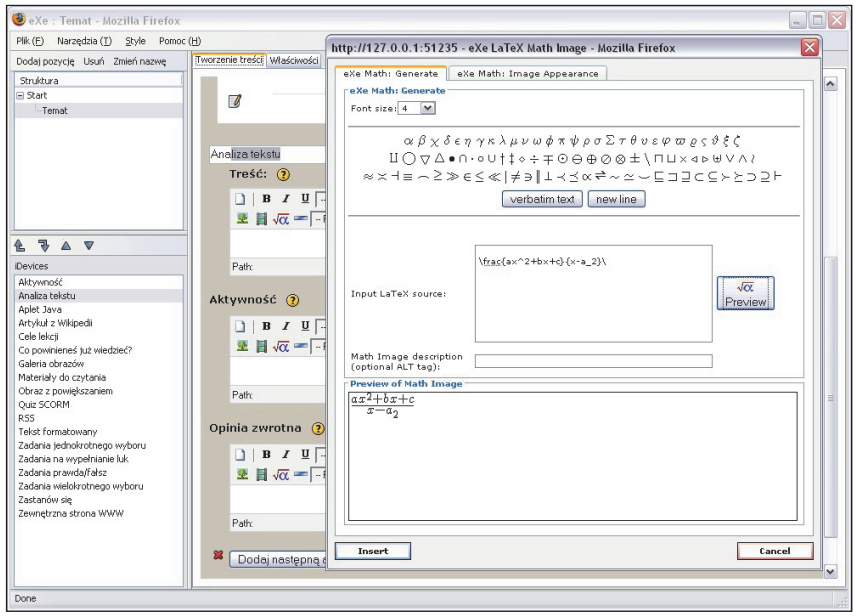


Rysunek 155. Zasoby – narzędzia wspomagające – eXe – eLearning XHTML editor (źródło: opracowanie własne)

eXeLearning to program do tworzenia kursów, lekcji czy testów, wspierający nauczycieli w projektowaniu, rozbudowie i publikacji materiałów do nauki i nauczania w sieci, bez potrzeby znajomości języka HTML (Rysunek 156). Aplikacja udostępnia intuicyjne, łatwe do użycia narzędzie, przy pomocy którego prowadzący e-kurs mogą przygotować i publikować profesjonalnie wyglądające strony internetowe do

wykorzystania w procesie e-learningu. eXe umożliwia w prosty sposób eksport danych do modułów e-learningowych, akceptowanych przez systemy klasy LCMS.

Na szczególną uwagę z punktu widzenia matematycznego zasługuje wbudowany edytor wzorów eXe LaTeX Math Image, dzięki któremu możemy wprowadzać potrzebne wzory (korzystając z kodu LaTeX), w prosty sposób dołączając je do naszych materiałów w formie grafiki.



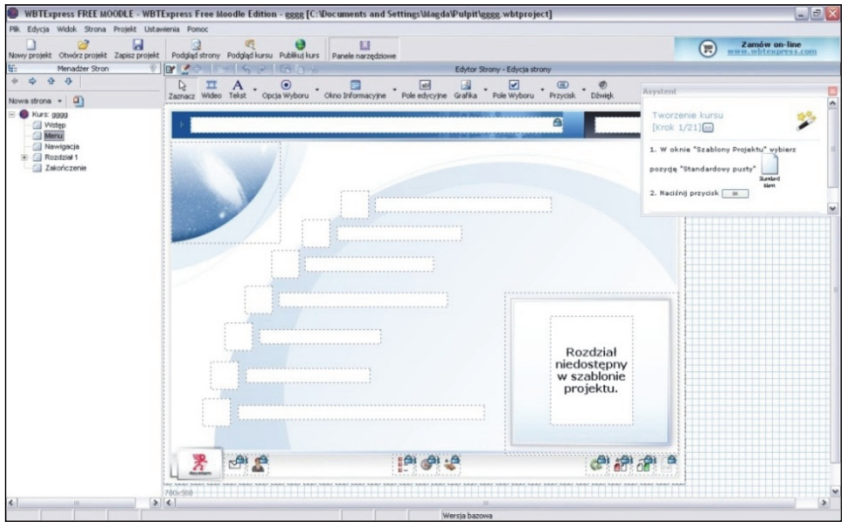
Rysunek 156. Zasoby – narzędzia wspomagające – edytor wzorów w eXeLearning (źródło: opracowanie własne)

13.5.4. WBTExpress Free Moodle

WBTExpress jest to bezpłatne autorskie narzędzie do tworzenia kursów e-learningowych, kompatybilne z platformą Moodle (Rysunek 157). Przeznaczone jest dla dydaktyków i szkoleniowców, których specjalnością jest edukacja, a nie obsługa programów komputerowych. Podstawowe cechy WBTExpress to:

- pomoc oraz wszystkie opcje w języku polskim;
- tworzenie złożonych komponentów lekcyjnych w bardzo prosty sposób (idealne rozwiązanie dla dydaktyków);
- możliwość umieszczania na stronach różnego typu interakcji;
- możliwość wzbogacania programu o dodatkowe typy zadań/interakcji, definiowanych przez klienta (plugins);
- generowanie zarówno kursów online, jak i kursów na CD;
- zgodność ze standardami (SCORM);
- eksport lekcji do dowolnego LMS (Learning Management System);
- zapis lekcji w formacie XML (możliwość ręcznej edycji kodu);

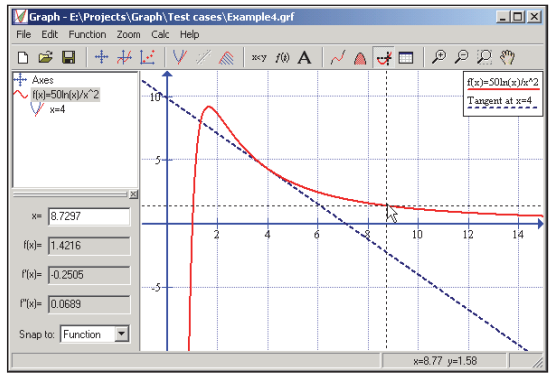
- możliwość szybkiej zmiany wyglądu elementów graficznych na wszystkich stronach, np. zmiana przycisku czy loga.



Rysunek 157. Narzędzie wspomagające WBTExpress Free Moodle. Tryb edycji zasobu (źródło: opracowanie własne)

13.5.5. Graph

Ostatnim omawianym narzędziem do tworzenia zasobów kursu jest Graph (Rysunek 158). Jest to oprogramowanie do tworzenia wykresów funkcji matematycznych, umieszczonych w układzie współrzędnych na podstawie wpisanego przez nas wzoru. Prezentacja wykresu funkcji w programie została pokazana na poniższym rysunku.



Rysunek 158. Zasoby – narzędzia wspomagające – Graph (źródło: opracowanie własne)

Praca z programem jest intuicyjna i do podstawowej pracy wystarcza pasek narzędziowy, na którym umieszczone są narzędzia potrzebne do rysowania wykresów funkcji. Otrzymane wykresy można eksportować do formatów graficznych i umieścić na stronie lub wykorzystać w kursie w postaci dokumentów tekstowych.

Rozdział 14. Składowe

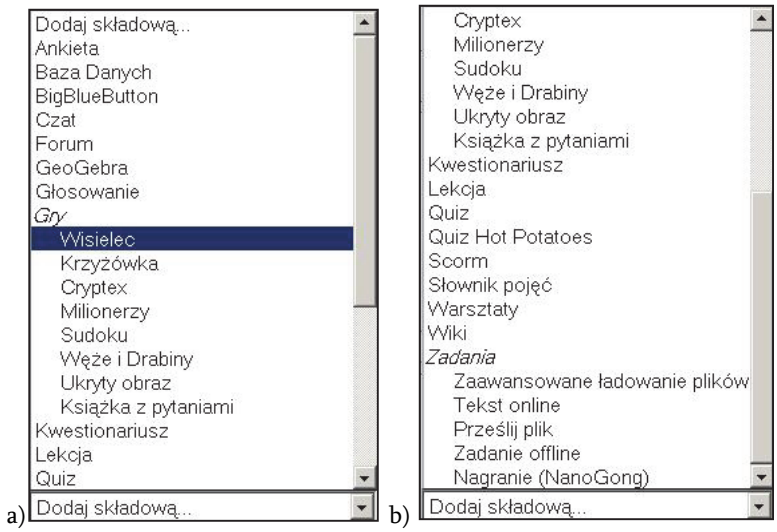
Składowe są zbiorem interaktywnych elementów kursu. Niektóre umożliwiają wprowadzanie do nich treści utworzonych przez studenta. Część z nich potrafi reagować na działania uczestników kursu, np. oceniając ich odpowiedzi, sumując liczbę głosów oddanych na daną opcję, czy przenosząc do odpowiedniej strony, w zależności od udzielonej odpowiedzi. Składowe są najważniejszymi elementami kursu wykorzystywanymi do efektywnego przekazywania studentom wiedzy widomości dydaktycznych.

14.1. Rodzaje składowych i ich dodawanie

Dodawanie składowych odbywa się poprzez wybór odpowiedniego elementu z listy składowych. Lista ta pojawia się na stronie głównej kursu po przejściu w tryb edycji (Rysunek 159).

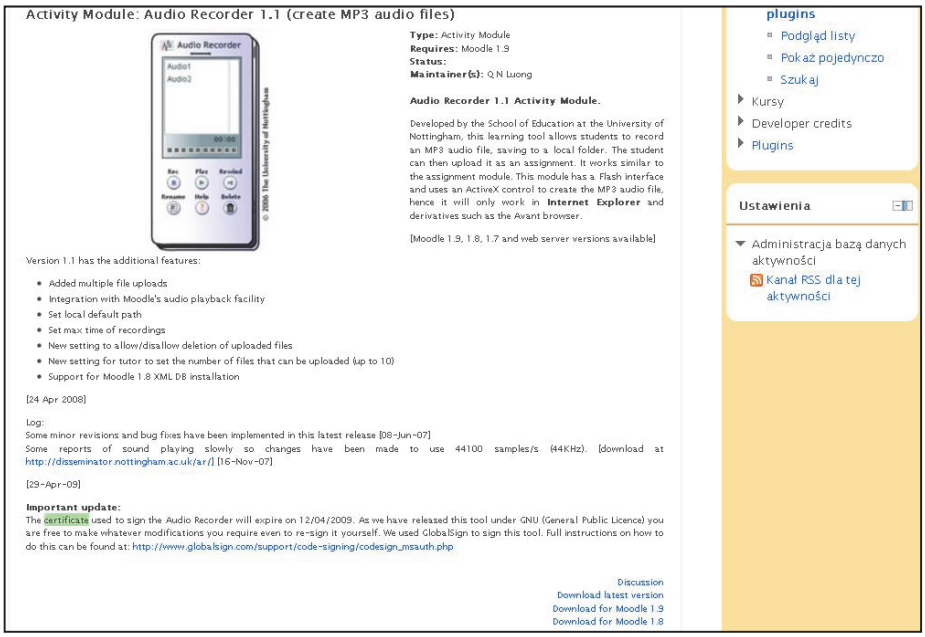
Menu *Dodaj składową...* jest listą rozwijaną i zawiera składowe, ilość i skład których zależy od wersji systemu MOODLE oraz od zainstalowanych modułów w danym systemie. Ogólnie w wersji MOODLE 1.9.6. i wyższej ich jest ponad 30. Do najważniejszych i najczęściej wykorzystywanych należą:

- Ankieta;
- Baza Danych;
- Czat;
- Forum;
- Głosowanie;
- Lekcja;
- Nanogong;
- Quiz;
- Quiz Hot Potatoes;
- Scorm;
- Słownik pojęć;
- Wiki;
- Zadania;
- Inne.



Rysunek 159. Dodawanie składowych: a) cz. I, b) cz. II (źródło: opracowanie własne)

W miarę potrzeb można znaleźć na stronie www.moodle.org odpowiedni moduł (Rysunek 160), ściągnąć go poprzez Downloads i zainstalować zgodnie z zaleceniami, dostępnymi w dokumentacji.



Rysunek 160. Modul Audio Recorder, dostępny na stronie www.moodle.org do ściągnięcia i zainstalowania (data wejścia: 01.2012)

14.2. Ankieta

Ankieta służy do przeprowadzania badań pozwalających oceniać jakość i skuteczność nauczania w danym kursie. Pytania zawarte w poszczególnych typach ankiety dotyczą podejścia studentów do nauki czy ich ulubionego stylu uczenia się. Moduł ten pozwala dokładniej zapoznać się prowadzącemu z grupą studentów zapisanych na kurs, poznając ich poglądy na temat nauki.

14.2.1. Rodzaje ankiet

- ATTLS (wersja 20 punktowa);
- Zdarzenia krytyczne;
- COLLES (rzeczywiste);
- COLLES (preferowane i rzeczywiste);
- COLLES (preferowane).

Moodle nie umożliwia tworzenia własnych ankiet. Moduł ankiety umożliwia tylko wykorzystanie już istniejących ankiet. Jeżeli chcemy stworzyć własną ankietę, to musimy skorzystać ze składowej *Quiz* bądź *Kwestionariusz*.

14.2.2. Strona edycji

Po wybraniu ze składowych modułu ankiety, należy najpierw wypełnić jej stronę edycji (Rysunek 161). Podzielona jest ona na dwie kategorie, w których znajdują się poniżej opisane parametry.

Kategoria: Ogólne

- **Nazwa** – zawartość tego pola pojawia się na stronie głównej kursu;
- **Rodzaj ankiety** – wybiera się tutaj, jaki to ma być typ ankiety. Dostępnych jest pięć rodzajów ankiet.
- **Wprowadzenie** – można wprowadzić w tym polu tekst, który pojawiać się będzie studentom po wejściu w ankietę. Powinno się umieścić tutaj wyjaśnienia, w jakim celu studenci mają rozwiązać ankietę. Jeżeli pozostawi się to pole puste, to na stronie ankiety pojawi się specjalny jej opis wprowadzany przez Moodle.

Rysunek 161. Okno edycji składowej Ankieta. Kategoria Ogólne (źródło: opracowanie własne)

Kategoria: Standardowe opcje modułów

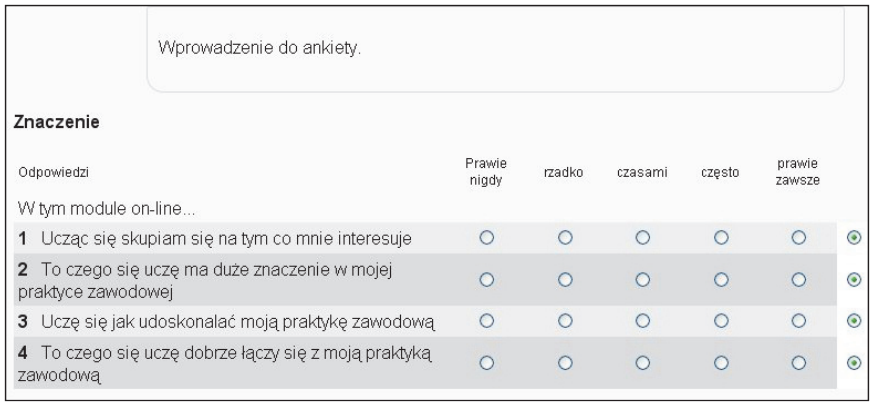
- **Rodzaj grup** – opcja służąca do ustalenia, czy wyniki na wykresie mają być prezentowane z uwzględnieniem grup;
- **Widoczny** – parametr pozwalający ukryć moduł przed studentami;
- **Numer ID** – jest to identyfikator ankiety;
- **Grade Category** – w tym polu wybiera się, do jakiej kategorii ocen zaliczyć punkty za ankietę (Rysunek 162);

Rysunek 162. Okno edycji Składowej Ankieta. Kategoria Standardowe opcje modułów (źródło: opracowanie własne)

Po wypełnieniu formularza edycji strony i wybraniu odpowiedniego typu ankiety pojawia się strona z jej zawartością. W dalszej części znajduje się opis dla każdej wersji ankiety z osobna.

14.2.3. Podgląd ankiety

Strona ankiety składa się z dwóch głównych części. Pierwszą z nich jest okno zawierające tekst wprowadzający do ankiety, wpisany przez prowadzącego. Drugą częścią jest okno z ankietą wybranego przez nas rodzaju ankiety (Rysunek 163).



Rysunek 163. Podgląd składowej Ankieta (źródło: opracowanie własne)

14.2.4. Charakterystyka ogólna ankiet

14.2.4.1. ATTLS (wersja 20 punktowa)

ATTLS (Attitudes to Thinking and Learning Survey) – Ankieta służy do zbierania informacji o stosunku studentów do myślenia i uczenia się. Ankieta zawiera 20 pytań, na które student odpowiada, określając, w jakim stopniu zgadza się ze stwierdzeniem podanym w danym punkcie (Rysunek 164).

Teoria *sposobów poznania*, mająca swe źródło w badaniach nad różnicami płci (Belenky et al., 1986), dostarcza nam narzędzia sondażowego do analizy jakości dyskursu w obrębie wspólnego środowiska.

Ankieta na temat podejścia do procesów myślenia i uczenia się (ATTLS) jest instrumentem opracowanym przez Galotti et al. (1999) do pomiaru stopnia, w jakim dana osoba posługuje się *poznaniem powiązanym* (CK – connected knower) lub *poznaniem odrębnym* (SK – separate knower). Dla osób uzyskujących więcej punktów CK, uczenie się jest bardziej przyjemne, osoby takie są często bardziej chętne do współpracy, są sympatyczniejsze i bardziej skłonne do wykorzystywania pomysłów innych. Osoby, które uzyskują więcej punktów SK, przyjmują bardziej krytyczną i sporną postawę w stosunku do uczenia się. Badania wykazują, że powyższe dwa style uczenia się są od siebie niezależne (Galotti et al., 1999; Galotti et al., 2001). Ponadto stanowią tylko odzwierciedlenie podejścia do uczenia się, a nie zdolności do nauki lub też możliwości intelektualnych[445] [446] [447].

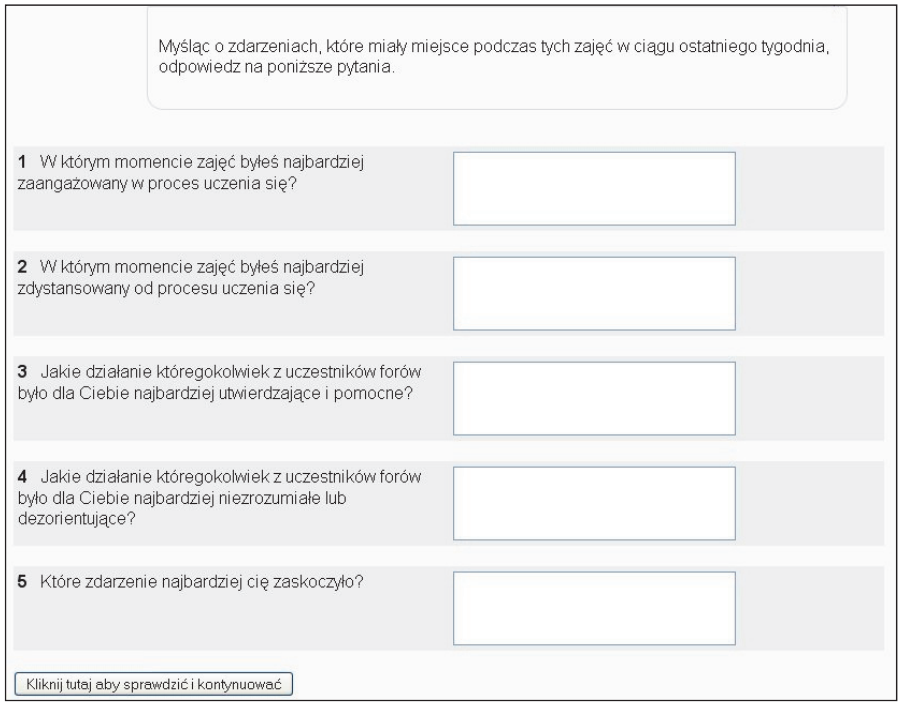
Stosunek do myślenia i uczenia się

Odpowiedzi W dyskusji...	Zupełnie się nie zgadzam	Częściowo się nie zgadzam	Nie mam zdania	Częściowo się zgadzam	Zupełnie się zgadzam
1 Oceniając czyjąś wypowiedź koncentruję się na jakości argumentu, a nie na osobie wypowiadającej go.	○	○	○	○	○
2 Lubię grać rolę "adwokata diabła" przedstawiając argumenty przeciwne tym, które wypowiada ktoś inny	○	○	○	○	○
3 Lubię wiedzieć "skąd przychodzą" inni i jakie doświadczenia przyczyniły się do tego co czują	○	○	○	○	○
4 Najistotniejszą częścią mojej edukacji jest uczenie się jak rozumieć ludzi innych niż ja	○	○	○	○	○
5 Uważam, że dla mnie najlepszym sposobem osiągnięcia własnej tożsamości jest interakcja z innymi.	○	○	○	○	○

Rysunek 164. Fragment zawartości Ankiety ATTLS (źródło: opracowanie własne)

14.2.4.2. Zdarzenia krytyczne

Pozwala zapoznać sie z odczuciami podopiecznych odnośnie ostatnich wydarzeń zaistniałych w kursie oraz odnośnie innych uczestników kursu. Ten rodzaj ankiety pozwala na swobodną wypowiedź studentów na każde z pięciu zadanych w niej pytań (Rysunek 165).


Myśląc o zdarzeniach, które miały miejsce podczas tych zajęć w ciągu ostatniego tygodnia, odpowiedz na poniższe pytania.

1 W którym momencie zajęć byłeś najbardziej zaangażowany w proces uczenia się?

2 W którym momencie zajęć byłeś najbardziej zdystansowany od procesu uczenia się?

3 Jakie działanie któregokolwiek z uczestników forów było dla Ciebie najbardziej utwierdzające i pomocne?

4 Jakie działanie któregokolwiek z uczestników forów było dla Ciebie najbardziej niezrozumiałe lub dezorientujące?

5 Które zdarzenie najbardziej cię zaskoczyło?

Kliknij tutaj aby sprawdzić i kontynuować

Rysunek 165. Fragment zawartości Składowej Ankieta – Zdarzenia krytyczne

14.2.4.3. COLLES

Są to trzy rodzaje ankiet tego samego typu. Każda z nich pozwala zebrać informacje o tym, czy kurs spełnia założone podczas jego tworzenia zadania oraz czy kursy online mogą spełnić oczekiwania studentów, jeśli chodzi o sposób przekazywania materiałów edukacyjnych. Pytania pozwalają studentom przedstawić swoje odczucia na temat swojego toku myślenia, wsparcia od prowadzącego/współuczestników czy skuteczności interpretacji treści zawartych w kursie.

Rodzaje ankiet typu COLLES:

- **Rzeczywiste** – zawiera 24 pytania pozwalające sprawdzić, czy kurs w trybie online pomaga studentom w nauce. Ankieta pyta o własne doświadczenia i odczucia, jakie mają studenci podczas uczestniczenia w kursie.
- **Preferowane** – zawiera 24 pytania pozwalające dowiedzieć się, czy studenci uważają, że zajęcia prowadzone w trybie online mogą być skuteczną formą nauczania. Ankieta pyta o odczucia związane ogólnie z kursami online.
- **Preferowane i rzeczywiste** – zawiera wszystkie pytania z obu typów ankiet (Rysunek 166).

Znaczenie

Odpowiedzi	Prawie nigdy	rzadko	czasami	często	prawie zawsze
W tym module on-line...					
1 Wolę to Ucząc się skupiam się na tym co mnie interesuje	○	○	○	○	○
2 Stwierdziłem, że Ucząc się skupiam się na tym co mnie interesuje	○	○	○	○	○
3 Wolę to To czego się uczę ma duże znaczenie w mojej praktyce zawodowej	○	○	○	○	○
4 Stwierdziłem, że To czego się uczę ma duże znaczenie w mojej praktyce zawodowej	○	○	○	○	○
5 Wolę to Uczę się jak udoskonalać moją praktykę zawodową	○	○	○	○	○
6 Stwierdziłem, że Uczę się jak udoskonalać moją praktykę zawodową	○	○	○	○	○
7 Wolę to To czego się uczę dobrze łączy się z moją praktyką zawodową	○	○	○	○	○
8 Stwierdziłem, że To czego się uczę dobrze łączy się z moją praktyką zawodową	○	○	○	○	○

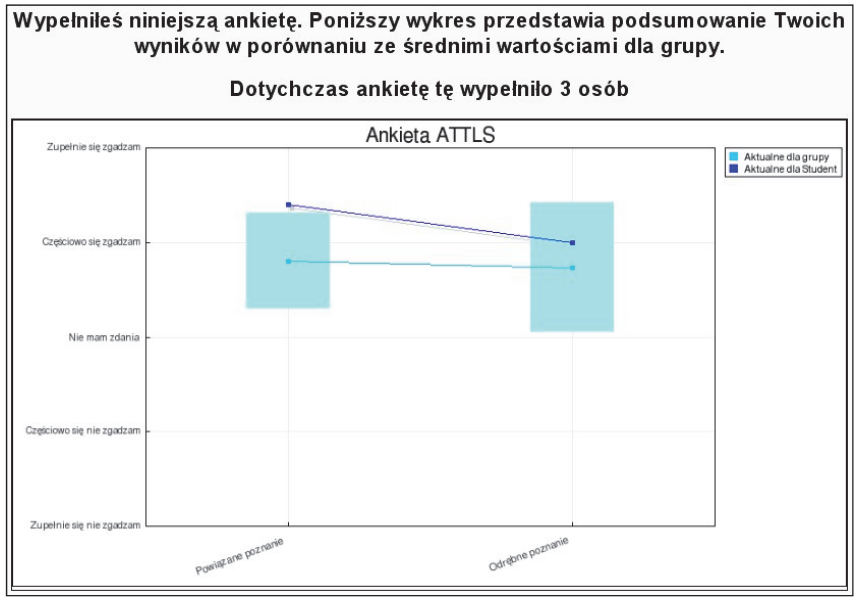
Rysunek 166. Fragmet zawartości Ankiety typu COLLES

Po zakończeniu wypełniania ankiety, student proszony jest o określenie, ile czasu zajęło mu wypełnienie ankiety oraz ewentualne pozostawienie komentarza (Rysunek 167).

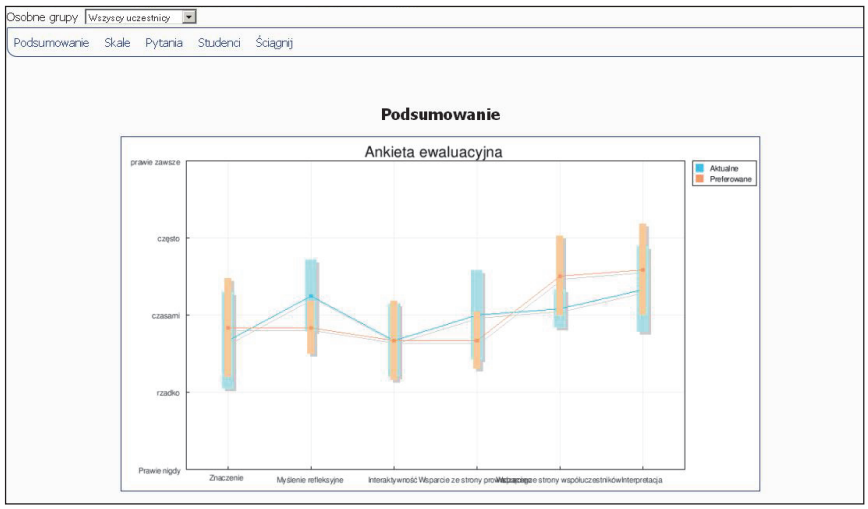
Rysunek 167. Fragmet zawartości Ankiety typu COLLES

14.2.5. Prezentacja wyników ankiet

Po wypełnieniu ankiety student, wchodząc jeszcze raz na nią, dostaje zestaw wyników porównujących jego wyniki ze średnimi wartościami w grupie (Rysunek 168), (Rysunek 169).



Rysunek 168. Przykładowe wyniki ankiety (źródło: opracowanie własne)



Rysunek 169. Podsumowanie (Statystyki) wypełnienia Ankiety ewaluacyjnej

14.3. Baza danych

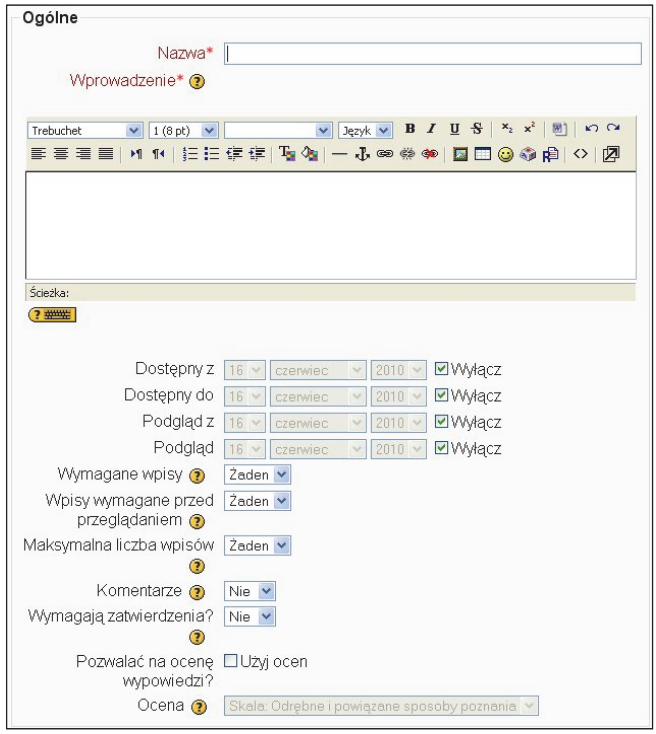
Składowa umożliwiająca studentom wprowadzanie do niej danych ściśle określonego przez prowadzącego typu. Materiały te są współdzielone w obrębie kursu. Po ich wprowadzeniu można dokonywać na nich różnego rodzaju operacji, takich jak np. segregowanie, przeszukiwanie czy komentowanie.

14.3.1. Strona edycji

Po wybraniu ze składowych modułu *Baza danych*, należy najpierw wypełnić jej stronę edycji. Podzielona jest ona na dwie kategorie, w których znajdują się następujące parametry:

Kategoria: Ogólne

- **Nazwa** – zawartość tego pola pojawia się na stronie głównej kursu;
- **Wprowadzenie** – można wprowadzić w tym polu tekst, który pojawiać się będzie studentom po wejściu w bazę danych.
- **Dostępny z** – należy wprowadzić datę, od której baza danych będzie dostępna dla studentów. Zaznaczenie opcji *Wyłącz* oznacza, że baza będzie dostępna dla studentów od razu po zapisaniu jej strony edycji;
- **Dostępny do** – termin, do kiedy baza danych będzie dostępna dla studentów;
- **Podgląd z** – należy wprowadzić datę, od której baza danych będzie dostępna dla studentów w trybie podglądu;
- **Podgląd** – należy wprowadzić datę, od której baza danych będzie dostępna dla studentów w trybie podglądu;
- **Wymagane wpisy** – można ustalić tutaj ilość wpisów w bazie, wymaganych od każdego uczestnika kursu;
- **Wpisy wymagane przed przeglądnięciem** – można ustalić tutaj ilość wpisów, które będzie musiał student dodać do bazy, zanim będzie mógł ją przeglądać;
- **Maksymalna liczba wpisów** – ustala się w tym parametrze limit wpisów do bazy, jakie może dodać każdy użytkownik z osobna;
- **Komentarze** – można zezwolić użytkownikom wprowadzanie komentarzy pod każdym wpisem;
- **Wymagają zatwierdzenia?** – opcja zmuszająca prowadzącego do zatwierdzania każdego wpisu studentów z osobna, zanim trafią one do bazy. Pozwala to prowadzącemu na kontrolowanie treści wprowadzanych do bazy;
- **Pozwalać na ocenę wypowiedzi?** – jeżeli jest włączona, to nauczyciel może oceniać wprowadzane wpisy;
- **Ocena** – służy do ustalenia skali oceniania w danym module (Rysunek 170).



Rysunek 170. Okno edycji Składowej Baza danych. Kategoria Ogólne

Kategoria: Standardowe opcje modułów

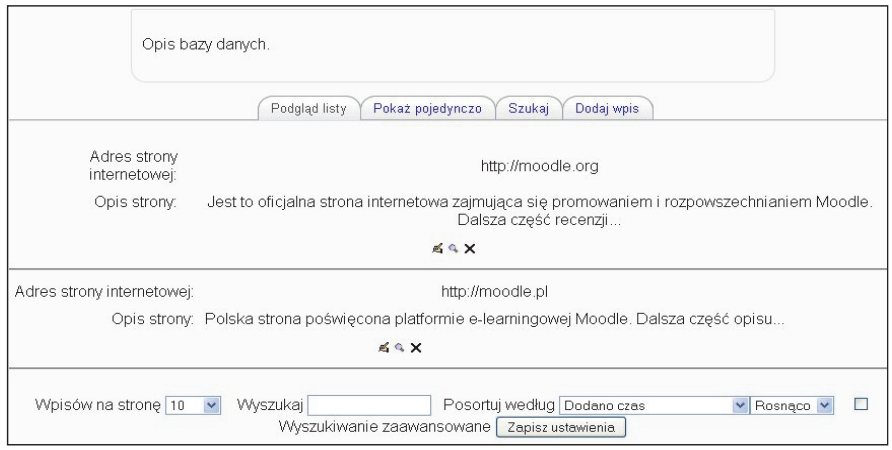
- **Rodzaj grup** – opcja służąca do ustalenia, czy studenci są oceniani z podziałem na grupy;
- **Widoczny** – parametr pozwalający ukryć moduł przed studentami;
- **Numer ID** – jest to identyfikator bazy danych;
- **Grade Category** – w tym polu wybiera się, do jakiej kategorii ocen zaliczyć punkty za ocenione elementy bazy danych (Rysunek 171).

Rysunek 171. Okno edycji Składowej Baza danych. Kategoria Standardowe opcje modułów

14.3.2. Podgląd bazy danych

Kolejny rysunek przedstawia, jak prezentować się będzie baza danych, gdy wejdzie na nią zwykły uczestnik kursu (Rysunek 172). Zasada jej funkcjonowania polega na przeglądaniu wpisów według określonych kryteriów (np. czas dodania czy litera alfabetu). Na samej górze znajduje się wstęp do bazy, poniżej panel zarządzania bazą, a

pod panelem odpowiednie okno służące m.in. do przeglądania wpisów czy dodawania nowych wpisów.



Rysunek 172. Podgląd bazy danych na poziomie studenta (źródło: opracowanie własne)

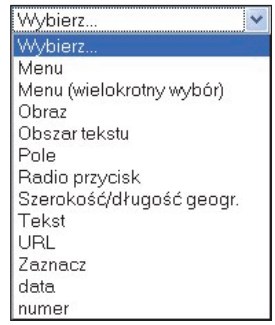
14.3.3. Panel główny

Panel główny bazy danych składa się z kilku zakładek odpowiedzialnych za poszczególne operacje dokonywane w bazie danych (Rysunek 173). W dalszej części opisano każdą z nich.

Rysunek 173. Panel główny bazy danych (źródło: opracowanie własne)

14.3.3.1. Pola

Jest to pierwsza zakładka, która umożliwia definiowanie pól bazy. Pola tworzą swego rodzaju formularze, które studenci będą musieli wypełnić, chcąc dodać swój wpis do bazy. Można stworzyć w tej zakładce jeden z wielu ich rodzajów, w których studenci będą musieli wpisać np. tekst, adres URL lub dodać obrazek. Aby stworzyć takie pole, należy wybrać je z listy (Rysunek 174).

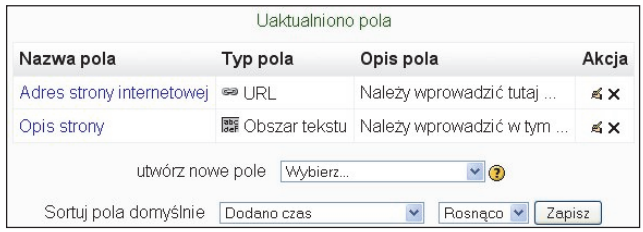


Rysunek 174. Lista wyboru pól bazy danych

Po wybraniu odpowiedniego elementu z listy należy wypełnić stronę jego ustawieniami. Najważniejszymi parametrami są *Nazwa pola* oraz *Opis pola*. Wpisane w te pola treści pojawiają się w formularzu dodawania nowego wpisu (Rysunek 175).

Rysunek 175. Wypełnianie pól okna edycji elementa bazy danych (źródło: opracowanie własne)

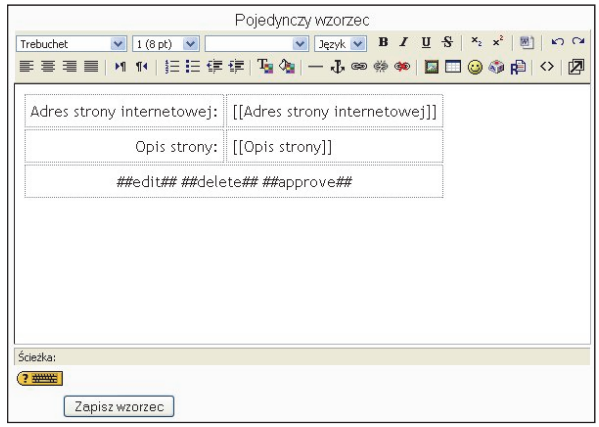
Po zapisaniu zmian edytowane pole pokazuje się w zakładce *pola*. Na poniższym rysunku dodano dwa pola. Są to odpowiednio: pole adresu URL i pole do wprowadzania tekstu. Tym sposobem został stworzony prosty formularz, w którym studenci będą musieli wpisywać adresy stron internetowych opisujących platformę Moodle oraz dodawać do nich swoją recenzję tych stron. Utworzone pola można sortować według określonych kryteriów (Rysunek 176).



Rysunek 176. Aktualizacja pól wybranych elementów bazy danych (źródło: opracowanie własne)

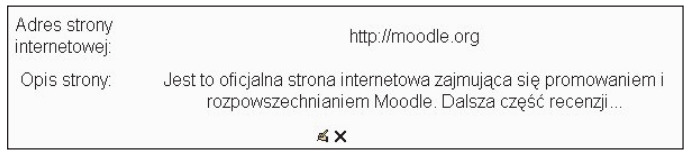
14.3.3.2. Wzorce

Po wybraniu odpowiednich pól należy je rozłożyć na stronie. Służy do tego zakładka *Wzorce*. Pojawiają się na niej dwa główne okna. Najważniejsze z nich to okno *Pojedynczy wzorzec*, w którym tworzy się układ prezentowanego wpisu. Moodle daje możliwość tworzenia własnych szablonów, ale także zawiera własne ich propozycje. Na poniższym rysunku przedstawiono prosty układ sugerowany przez Moodle (Rysunek 177).



Rysunek 177. Pojedynczy wzorzec z zaprojektowanym wpisem (źródło: opracowanie własne)

Dla tego typu szablonu wpisy będą się prezentowały studentom tak, jak na poniższym rysunku (Rysunek 178).



Rysunek 178. Prezentacja wpisu szablonu bazy danych na poziomie studenta (źródło: opracowanie własne)

Prowadzący może dodawać kolejne pola, wpisując odpowiednie komendy lub korzystając z okna *Dostępny znacznik* (Rysunek 179). Znajdują się tam najbardziej przydatne komendy, które dodaje się, klikając na którąś z nich. Pojawiają się one w oknie *Pojedynczy wzorzec* w miejscu, które jako ostatnie zaznaczono kursorem.

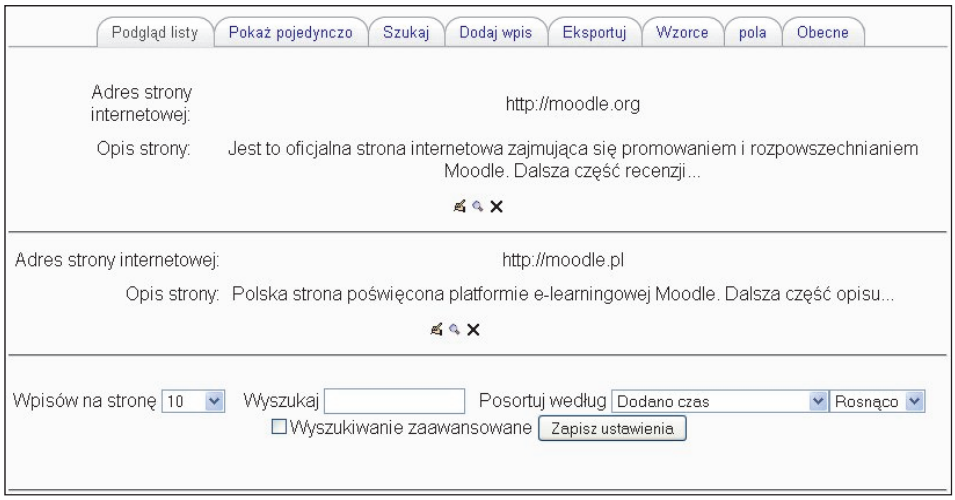
Rysunek 179. Lista dostępnych naczników bazy danych.

Moodle daje prowadzącemu niemal nieograniczone możliwości w tworzeniu szablonów. Wystarczy wybrać z dostępnego w tej zakładce menu odpowiedni typ szablonu, który chcielibyśmy utworzyć, i wprowadzić w okno szablonu odpowiedni układ wraz z kodami (Rysunek 180).

Rysunek 180. Zakładki typów szablonów bazy danych

14.3.3.3. Podgląd listy

Zakładka *Podgląd listy* zawiera listę dodanych wpisów. Jako prowadzący można je edytować, podglądać, sortować lub usuwać (Rysunek 181).



Rysunek 181. Podgląd listy dodanych wpisów (źródło: opracowanie własne)

14.3.3.4. Pokaż pojedynczo

Zakładka *Pokaż pojedynczo* pozwala przeglądać i edytować wpisy, tylko tym razem każdy wpis prezentowany jest osobno (Rysunek 182).

Rysunek 182. Zakładka Pokaż pojedynczo. Przegląd pojedynczo wpisów i ich możliwa edycja bądź usunięcie (źródło: opracowanie własne)

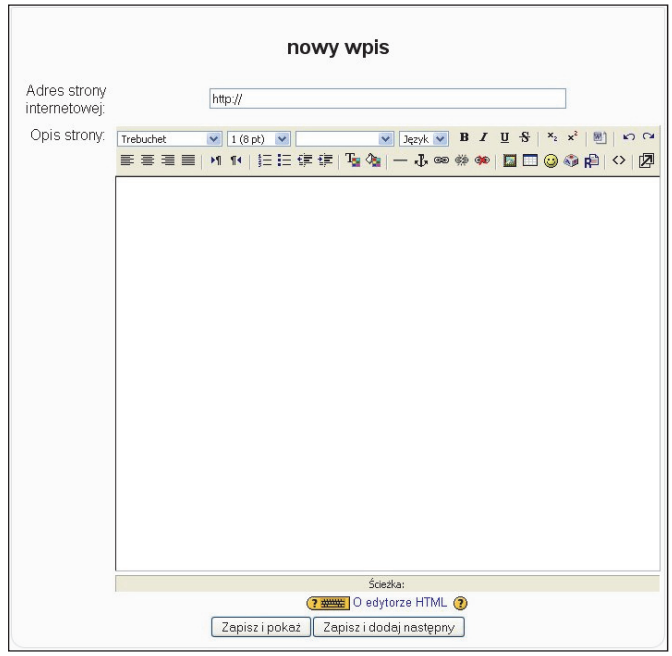
14.3.3.5. Szukaj

Zakładka *Szukaj* umożliwia wyszukiwanie interesujących nas wpisów. Szukanie może odbywać się według specjalnych kryteriów, takich jak np. czas dodania, nazwisko autora czy opis strony (Rysunek 183).

Rysunek 183. Zakładka Szukaj

14.3.3.6. Dodaj wpis

W zakładce *Dodaj wpis* prowadzący dodaje swoje wpisy do bazy. Po najechaniu na pole adresu strony lub jej opisu pokazuje się krótka informacja, co należy tam wstawić, została ona zdefiniowana w zakładce *pola* (Rysunek 184).



Rysunek 184. Zakładka Dodaj wpis

14.3.3.7. Eksportuj

Zakładka *Eksploruj* umożliwia eksportowanie wpisów bazy. Mogą one być zapisane jako pliki CSV, Excel lub ODS. Nie trzeba eksportować całych wpisów, można wybrać tylko najistotniejsze pola, które chcemy eksportować.

Aby wyeksportować wpisy, należy wybrać format tworzonego pliku, a następnie określić, jakie elementy mają być wyeksportowane. Na koniec należy kliknąć na przycisk *Eksportuj rekordy bazy danych* (Rysunek 185).

Rysunek 185. Zakładka Eksploruj (źródło: opracowanie własne)

14.3.3.8. Obecne

Zakładka *Obecne* służy do zarządzania templatkami. Można je tutaj eksportować i importować (Rysunek 186).

Rysunek 186. Zakładka Obecne (źródło: opracowanie własne)

14.4. Czat

Moduł czat umożliwia prowadzenie rozmów online (w trybie rzeczywistym). Rozmowy odbywają się w specjalnym *pokoju* (oknie) rozmów. Jeżeli czat jest udostępniony na stałe, to można wchodzić na niego w dowolnym czasie. Istnieje możliwość ustalania specjalnych terminów rozmów. Jest to przydatne w momencie, gdy prowadzący chciałby przedyskutować jakieś kwestie z uczestnikami kursu. Informacje o takich spotkaniach na czacie pojawiają się w bloku *Nadchodzące terminy*, jeżeli jest on ustawiony na stronie kursu. Rozmowy na czacie mogą być urozmaicane wprowadzaniem popularnych emotikonów, linków do stron czy tekstu wspartego kodem HTML.

14.4.1. Strona edycji

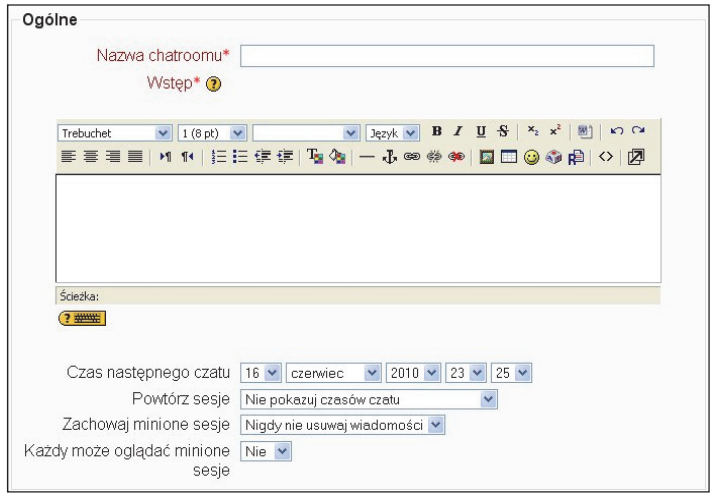
Po wybraniu ze składowych modułu czat należy wypełnić ukazującą się stronę edycji. Podzielona jest ona na dwie kategorie, w których znajdują się następujące parametry:

Kategoria: Ogólne

- **Nazwa chatroomu** – zawartość tego pola pojawia się na stronie głównej kursu. Na przykład: „Zalety i wady nauczania na odległość";
- **Wstęp** – można wprowadzić tutaj informacje zamieszczane na stronie głównej czatu. Studenci będą się mogli zapoznać z zawartymi tam informacjami (np. temat dyskusji, termin rozmowy) przed wejściem do *pokoju* rozmów;
- **Czas następnego czatu** – należy ustalić termin najbliższego oficjalnego spotkania na czacie wszystkich uczestników kursu (Format: Dzień / Miesiąc / Rok / Godzina / Minuta);
- **Powtórz sesje** – można ustawić automatyczne informowanie o kolejnych terminach spotkania odbywających się codziennie lub co tydzień o tej samej godzinie; (Przyjmuje wartości: Nie pokazuj czasów czatu, Nie powtarzaj – jedynie określony czas, Codziennie w tym samym czasie, Co tydzień w tym samym czasie);
- **Zachowaj minione sesje** – ustala się tutaj, czy zapisy rozmów mają być przechowywane w Moodle i jeśli tak, to przez jaki czas (Przyjmuje wartości: Nigdy

nie usuwaj wiadomości, 365 dni, 180 dni, 150 dni, 120 dni, 90 dni, 60 dni, 30 dni, 21 dni, 14 dni, 7 dni, 2 dni);

- **Każdy może oglądać minione sesje** – należy wybrać, czy zapisy rozmów mogą być przeglądane przez studentów, czy są tylko do wglądu prowadzących (Nie (domyślnie) / Tak) (Rysunek 187).



Rysunek 187. Okno edycji czatroomu. Kategoria Ogólne (źródło: opracowanie własne)

Kategoria: Standardowe opcje modułów

- **Rodzaj grup** – opcja służąca do ustalenia, czy czat jest dostępny z uwzględnieniem podziału na grupy;
- **Widoczny** – parametr pozwalający ukryć moduł przed studentami;
- **Numer ID** – jest to identyfikator czatu;
- **Grade Category** – w tym polu wybiera się, do jakiej kategorii ocen zaliczyć punkty za udział w czacie (Rysunek 188);

Rysunek 188. Okno edycji czatroomu. Kategoria Opcje modułów czatroomu (źródło: opracowanie własne)

Po zakończeniu konfiguracji składowej *Czat* klikamy na *Zapisz i wróć do kursu* bądź *Zapisz i wyswietl*, bądź *Anuluj,* jeśli chcemy zrezygnować z zapisywania ustawień danego *Czatu*.

Używanie Czatu

Moduł Czat posiada pewne narzędzia, umozliwiajace uatrakcyjnić rozmowę.

Emotikony

Dowolne emotikony, które mogą zostać wprowadzone gdziekolwiek indziej w Moodle, mogą zostać wprowadzone także tu i zostaną wyświetlone poprawnie. Na przykład, :-) =

Linki

Adresy internetowe zostaną zamienione na linki automatycznie.

Stan ducha

Można rozpocząć linię z */me* lub :, aby okazać swój stan ducha. Na przykład, jeżeli imię użytkownika to Jan i wpisze*:śmieje się!* lub */me śmieje się!*, wszyscy zobaczą *Jan śmieje się!*

Bzyczenie

Można wysłać dźwięk do innych osób, naciskając na link *bzzz* obok ich imienia. Użytecznym skrótem, aby wysłać bzyczenie do wszystkich ludzi na czacie jednocześnie jest *beep all*.

HTML

Jeśli użytkownik posługuje się kodem HTML, można używać go w swym tekście, aby importować obiekty graficzne, odtwarzać dźwięki lub odpowiednio formatować tekst.

14.4.2. Strona główna

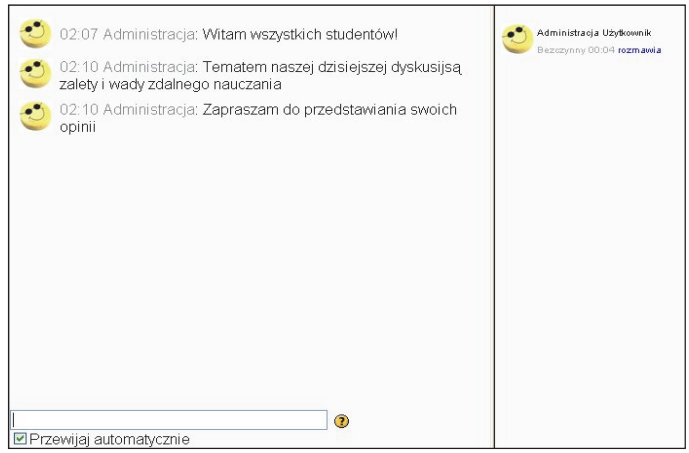
Znajdują się na niej informacje, które prowadzący chce przekazać studentom oraz odnośniki przenoszące do pokoju rozmów. Odnośniki dają nam możliwość wyboru, czy chcemy wejść do normalnej wersji czatu, czy do okrojonej wersji bez JavaScript i bez ramek (Rysunek 189).

Rysunek 189. Strona główna czatroomu. Wybór odnośników (źródło: opracowanie własne)

14.4.3. Okna czatu

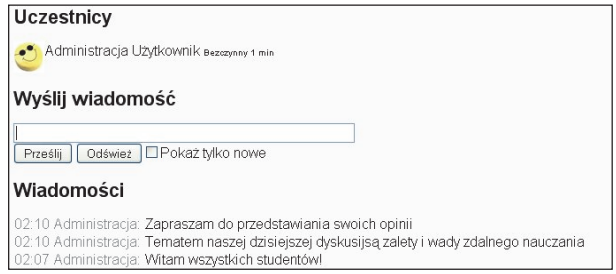
Moodle daje możliwość wybrania jednego z dwóch rodzajów wyglądu okna czatu:

- **Normalny** – wchodzi się po kliknięciu na odnośnik *Naciśnij tu, aby wejść na czat* (Rysunek 190);



Rysunek 190. Okno czatu. Typ Normalny (źródło: opracowanie własne)

- **Okrojony** – wersja bez ramek i JavaScript. Aby wybrać ten rodzaj okna czatu, należy kliknąć na *Wersja bez ramek i JavaScript* (Rysunek 191).



Rysunek 191. Okno czatu. Typ Okrojony – Wersja bez ramek i JavaScript

14.5. Forum

Moduł forum jest miejscem, w którym umożliwia się prowadzenie dyskusji na różne tematy. Służy do wymiany informacji i poglądów pomiędzy uczestnikami kursu. W odróżnieniu od czatu dyskusja nie musi być prowadzona w czasie rzeczywistym. Forum może być wykorzystywane jako miejsce informowania studentów o terminach zajęć, egzaminach, propozycjach tematów do dyskusji na czacie itp. Każda osoba zapisana na forum może otrzymywać informacje na e-mail o każdym nowym poście czy temacie utworzonym na tym forum.

14.5.1. Rodzaje forum

Moodle umożliwia stworzenie jednego z czterech rodzajów forum:

- **Forum pytań i odpowiedzi** – zawiera jeden temat, na który studenci muszą się wypowiedzieć. Do momentu udzielenia własnej odpowiedzi uczestnik nie widzi wypowiedzi innych osób;
- **Forum standardowe do użytku ogólnego** – typowe forum, w którym student może tworzyć dowolną ilość tematów i odpowiadać na każdy z nich;

- **Każdy wysyła jeden temat dyskusji** – w tej formie każdy ze studentów może utworzyć tylko jeden temat. Ilość odpowiedzi jest natomiast dowolna. Przydatna forma w momencie, kiedy prowadzący zadaje pracę do wykonania, w ramach której każdy uczestnik musi stworzyć swój własny temat;
- **Pojedyncza prosta dyskusja –** zawiera jeden temat, na który udzielane są odpowiedzi uczestników kursu. Wykorzystywane są głównie do krótkich dyskusji w obrębie jednego zagadnienia.

14.5.2. Strona edycji Forum

Po wybraniu ze składowych modułu Forum, należy najpierw wypełnić jej stronę edycji. Podzielona jest ona na kilka kategorii, w których znajdują się następujące parametry:

Kategoria: Ogólne

- **Nazwa Forum** – zawartość tego pola pojawia się na stronie głównej kursu;
- **Rodzaj forum** – należy wybrać typ tworzonego forum;

Można wybrać spośród kilku następujących rodzajów forów:

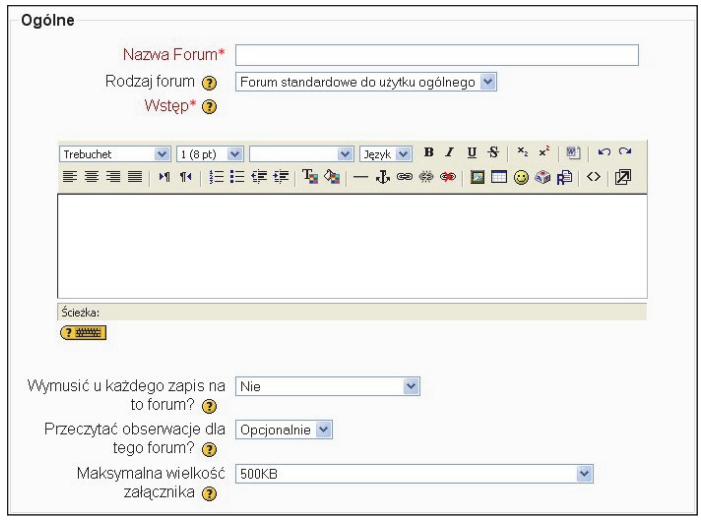
  - *Forum pytań i odpowiedzi* – każdy może dodawać pytania i odpowiedzi;
  - *Forum standardowe do użytku ogólnego* – otwarte forum, na którym każdy może w każdej chwili rozpocząć dyskusję na nowy temat. Jest to najbardziej odpowiednie forum dla użytku ogólnego;
  - *Każda osoba przesyła jeden temat dyskusji* – każda osoba może przesłać tylko jeden nowy temat dyskusji (ale wszyscy mogą odpowiadać). Jest to opcja przydatna w przypadku gdy chcemy, aby każdy ze studentów rozpoczął dyskusję na temat np. ich refleksji dotyczących tematu tygodnia, a wszyscy inni użytkownicy mają się wypowiedzieć;
  - *Pojedyncza prosta dyskusja* – jeden temat, wszystko na jednej stronie. Opcja ta jest przydatna w przypadku krótkich dyskusji skupiających się na określonym temacie;
  - (Więcej możliwości pojawi się w przyszłych wersjach Moodle)
- **Wstęp** – Pole tekstowe; to, co zostanie tutaj wpisane, pojawi się na stronie głównej forum jako wstęp do niego. Można zawrzeć tutaj informacje np. o tematyce forum czy sposobie oceniania postów;
- **Wymusić u każdego zapis na forum?** – należy wybrać sposób zapisu uczestników na forum. Dostępne są następujące opcje do wyboru:
  - **Nie** – studenci sami będą musieli się zapisać na forum;
  - **Tak, na zawsze** – każdy zostanie zapisany automatycznie na forum bez możliwości wypisania;
  - **Tak, wstępnie** – każdy zostanie zapisany na forum, ale będzie mógł się z niego wypisać;
  - **Subskrypcje niedozwolone** – studenci nie mogą się zapisywać na to forum.

- **Przeczytać obserwacje dla tego forum** – ustawienie w tym parametrze opcji *nieobowiązujący* pozwala użytkownikom obserwować wybrane forum, jak i daje możliwość zaprzestania jego obserwacji w dowolnym momencie. Można tutaj także zabronić obserwacji tego forum (opcja *Wyłączone*), jak i zmusić wszystkich uczestników do jego obserwacji (opcja *Włączony*);
- **Maksymalna wielkość załącznika** – ustala się tutaj limit wielkości załącznika, który może być dodany do wypowiedzi studentów (Rysunek 192); Maksymalna wielkość załącznika jest określana przez osobę, która otwiera forum. Domyślnie wielkość załącznika wynosi 500 Kb. jednoczesnie maksymalna wielkość, która jest możliwa do ustalenia, równa się maksymalnej wielkość załącznika, podanej w module *Ustawienia (blok Administracja)*.

Załączony plik może być dowolnego typu, bardzo zalecane jest jednak, aby nazwa pliku miała standardowe trzyliterowe rozszerzenie internetowe, takie jak .doc w przypadku dokumentu Word albo .jpg w przypadku plików graficznych itp. Ułatwi to innym uczestnikom ściąganie i oglądanie załączników, dodanych przez prowadzącego w ich przeglądarkach.

Jeżeli dokonamy ponownej edycji postu i dołączymy inny plik, zastąpi on jakiekolwiek pliki poprzednio dołączone do tego postu.

Jeżeli dokonamy ponownej edycji postu z załącznikiem i zostawimy to miejsce puste, to pierwotny załącznik zostanie zachowany.



Rysunek 192. Strona edycji Forum. Kategoria Ogólne

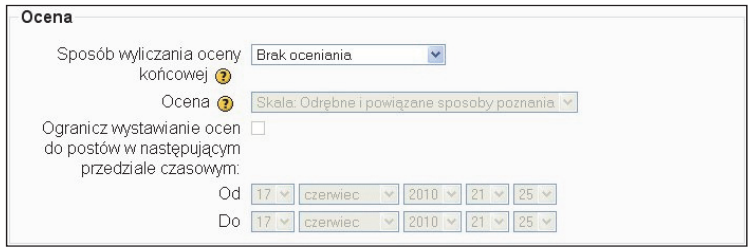
Kategoria: Ocena

- **Sposób wyliczania oceny końcowej** – parametr ten daje możliwość wprowadzenia ocen za wiadomości uczniów umieszczanych na forum. Prowadzący będzie mógł oceniać odpowiedzi studentów ze względu na ich jakość i merytoryczność; (Przyjmuje jedną z wartości: *Brak oceniania*, *Średnia ocen*, *Liczba wystawionych ocen*, *Minimalna ocena*, *Maksymalna ocena*, Suma ocen);

- **Ocena** – służy do ustalania skali oceniania postów. Opcja ta jest dostępna, gdy poprzedni parametr nie przyjmuje wartości *Brak oceniania*; Opcja wyboru sposobu i skali oceniania zadania*: <1-100>, Brak oceny, Skala: Odrębne i powiązane sposoby poznania*;

Ogranicz wstawianie ocen do postów w następującym przedziale czasowym:

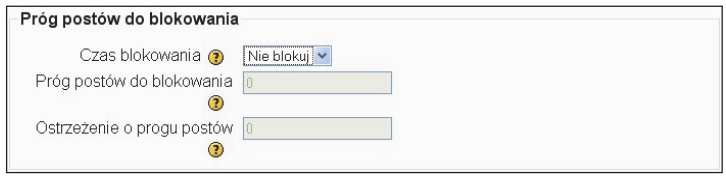
- **Od** – określenie daty, od której wstawiane posty będą podlegały ocenie. Format (Dzień / Miesiąc/ Rok / Godzina / Minuta);
- **Do** – data, po której posty nie będą już podlegały ocenie. Format (Dzień / Miesiąc/ Rok / Godzina / Minuta) (Rysunek 193).



Rysunek 193. Strona edycji Forum. Kategoria Ocena

Kategoria: Próg postów do blokowania

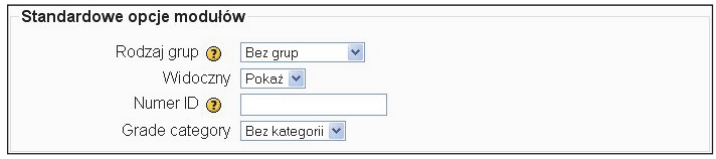
- **Czas blokowania** – należy ustalić przedział czasu, w którym studenci nie będą mogli pisać postów na forum. Blokada następuje po osiągnięciu przez studentów odpowiedniej liczby wiadomości określonej w następnych parametrach. Pozwala to ograniczyć nadmierną aktywność osób, które chciałyby *zawłaszczyć* forum;
- **Próg postów do blokowania** – należy wprowadzić, od ilu postów dany użytkownik zostanie zablokowany;
- **Ostrzeżenie o progu postów** – należy ustalić, po ilu postach pokaże się użytkownikowi informacja o zbyt dużej liczbie wiadomości umieszczanych przez niego na forum (Rysunek 194).



Rysunek 194. Strona edycji Forum. Kategoria Próg postów do blokowania na Forum

Kategoria: Standardowe opcje modułów

- **Rodzaj grup** – opcja służąca do ustalenia, czy studenci mają dostęp do forum z uwzględnieniem podziału na grupy;
- **Widoczny** – parametr pozwalający ukryć moduł przed studentami;
- **Numer ID** – jest to identyfikator forum;
- **Grade Category** – w tym polu wybiera się, do jakiej kategorii ocen zaliczyć punkty za posty (Rysunek 195).



Rysunek 195. Strona edycji Forum. Kategoria Standardowe opcje modułów

Po zakończeniu konfiguracji składowej Forum klikamy na *Zapisz i wróć do kursu* bądź *Zapisz i wyswietl*, bądź *Anuluj*, jeśli chcemy zrezygnować z zapisywania ustawień danego Forum.

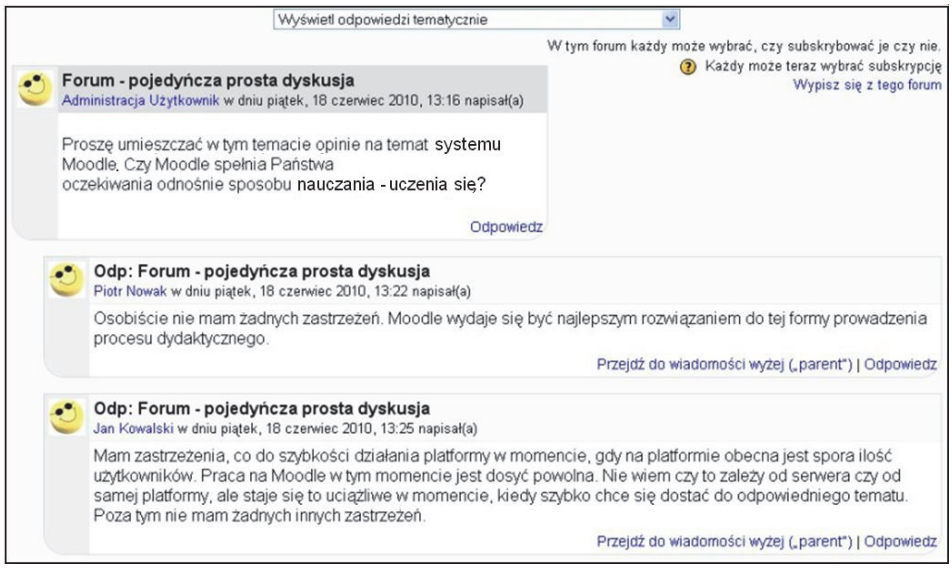
14.5.3. Podgląd Forum

Moodle umożliwia kilka sposobów prezentacji zawartości forum.

Pierwszy jest formą rozbudowanego forum. Zawiera stronę ze spisem tematów, które zostały w nim utworzone. Po kliknięciu na dowolny temat użytkownik zostaje przenoszony do strony z odpowiedziami uczestników na zadany temat. Student może odpowiadać na istniejące tematy, ale również stworzyć swój własny temat do dyskusji (Rysunek 196).

Rysunek 196. Forma rozbudowanego Forum (źródło: opracowanie własne)

Drugi rodzaj ogranicza forum tylko do jednego tematu (Rysunek 197). Wchodząc na takie forum, użytkownik od razu zostaje przeniesiony do strony z narzuconym tematem dyskusji. Wymiana zdań odbywa się w obrębie głównego tematu, bez możliwości utworzenia nowego własnego wątku.



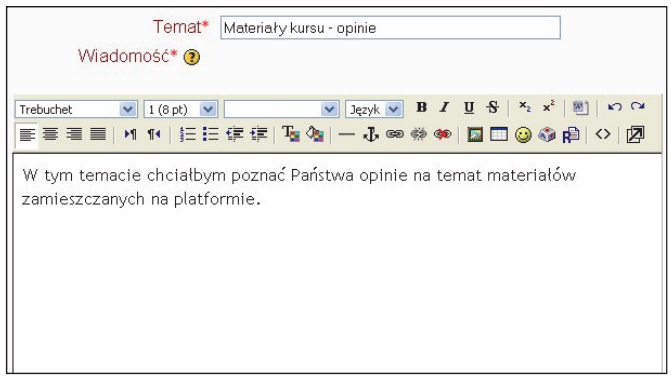
Rysunek 197. Forma Forum z możliwością podglądu jednego tematu (źródło: opracowanie własne)

14.5.4. Dodawanie nowych tematów

Aby dodać nowy temat na forum, musimy być do tego uprawnieni. Prowadzący ma możliwość stworzenia forum, które studenci będą mogli jedynie przeglądać (np. forum aktualności). Przeważnie tworzy się jednak fora ogólnodostępne dla wszystkich. Jeżeli forum posiada swobodny dostęp dla studentów, to po wejściu na nie, oprócz spisu tematów, pojawia się przycisk *Dodaj nowe pytanie* (Rysunek 198).

Rysunek 198. Przycisk Dadaj nowe pytanie na Forum

Po kliknięciu na niego ukazuje się strona edycji nowego tematu. W polu *Temat* należy wpisać nazwę, która pojawi się w spisie tematów na forum oraz należy wypełnić treścią pole *Wiadomość* (Rysunek 199).



Rysunek 199. Edycja nowego tematu na Forum (źródło: opracowanie własne)

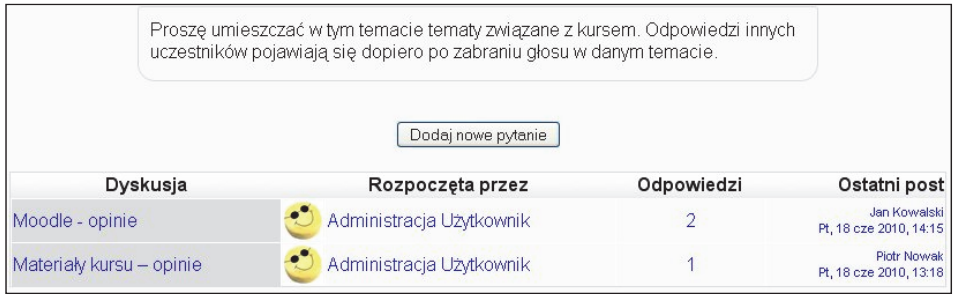
Następnie należy ustalić w polu *Zapisanie się na forum*, czy chcemy otrzymywać na e-mail kopie odpowiedzi udzielanych w tym temacie przez innych użytkowników kursu (Rysunek 200).

Rysunek 200. Lista wyboru Zapisanie się na Forum

Jeżeli prowadzący ustawił taką możliwość, tworząc forum, to możemy dołączyć do tematu załącznik (Rysunek 201).

Rysunek 201. Dodawanie załączników na Forum

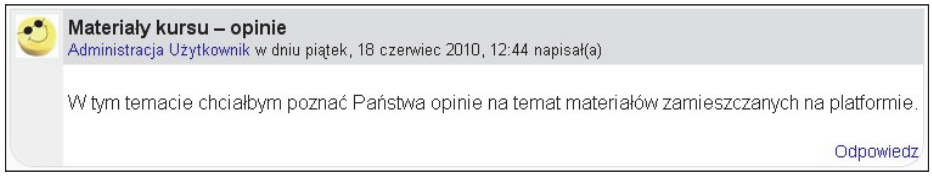
Po wypełnieniu wszystkich pól należy kliknąć na przycisk *Wyślij post na forum*. Zostaniemy przeniesieni na stronę główną kursu, na której pojawi się dodany przez nas temat (Rysunek 202).



Rysunek 202. Zawartość Forum waraz z dodanym postem (źródło : opracowanie własne)

14.5.5. Odpowiadanie na posty

Aby odpowiedzieć na wątek poruszany w temacie, należy kliknąć na tekst *Odpowiedz* znajdujący się przy każdym z postów (Rysunek 203).



Rysunek 203. Zawartość postu na Forum oraz hipertekstowe polecenie Odpowiedz, kliknięcie na które umożliwia odpowiedź na wątek poruszany w temacie (źródło: opracowanie własne)

14.5.6. Sposoby wyświetlania postów

Moodle umożliwia cztery rodzaje wyświetlania postów w przeglądanym temacie:

- **Wyświetl odpowiedzi płasko, z najdawniejszymi na początku** – posty są wyrównane do lewej części strony w kolejności od najstarszych do najnowszych;

- **Wyświetl odpowiedzi płasko, z najnowszymi na początku** – posty są wyrównane do lewej części strony w kolejności od najstarszych do najnowszych;
- **Wyświetl odpowiedzi wątkami** – na stronie widoczny jest główny wątek oraz spis odpowiedzi do niego. Po kliknięciu jednej z odpowiedzi otwiera się jej zawartość;
- **Wyświetl odpowiedzi tematycznie** – występuje tutaj odsunięcie postów od lewej części strony. To odsunięcie jest zależne od tego, na który post w temacie dodano odpowiedź (Rysunek 204).

Rysunek 204. Jesden ze sposobów wyświetlania postów na Forum (źródło: opracowanie własne)

Żeby studenci mogli pomyślnie wziąć udział w dyskusjach na Forum, Prowadzący powinien odpowiednio skonfigurować uprawnienia studentów. Przykład jest podany na Rysunek 205.

Możliwość	Dziedzicz	Zezwól	Zapobiegaj	Zabroń	Ryzyka
Kurs					
Oglądaj ukryte składowe moodle/course:viewhiddenactivities	●	○	○	○	
Dostępność wszystkich grup moodle/site:accessallgroups	●	○	○	○	
Zaufaj przedstawionej treści moodle/site:trustcontent	●	○	○	○	▲
Zawsze pokazuj pełne nazwy użytkowników moodle/site:viewfullnames	●	○	○	○	
Forum					
Dodaj wiadomość mod/forum:addnews	○	●	○	○	⚠
Utworzyć załączniki mod/forum:createattachment	○	●	○	○	⚠
Usunąć każdą wiadomość (kiedykolwiek) mod/forum:deleteanypost	●	○	○	○	
Usunąć własne wiadomości mod/forum:deleteownpost	●	○	○	○	
Modyfikować każdą wiadomość mod/forum:editanypost	●	○	○	○	⚠
Początkowe subskrypcje mod/forum:initialsubscriptions	●	○	○	○	
Zarządzać subskrypcjami mod/forum:managesubscriptions	●	○	○	○	⚠
Przesunąć dyskusje mod/forum:movediscussions	●	○	○	○	
Ocenić wiadomości mod/forum:rate	○	●	○	○	
Odpowiedzieć na aktualności mod/forum:replynews	●	○	○	○	⚠
Odpowiedzieć na wiadomość mod/forum:replypost	○	●	○	○	⚠
Podzielić dyskusje mod/forum:splitdiscussions	●	○	○	○	
Rozpocząć nową dyskusję mod/forum:startdiscussion	●	○	○	○	⚠
Throttling applies mod/forum:throttlingapplies	●	○	○	○	⚠
przeglądać dowolne oceny mod/forum:viewanyrating	●	○	○	○	
Przeglądać dyskusje mod/forum:viewdiscussion	●	○	○	○	
Zobacz ukryte posty z ustawionym czasem wysłania mod/forum:viewhiddentimedposts	●	○	○	○	
Pokazuj pytania i odpowiedzi również osobom które nie odpowiedziały mod/forum:viewqandawithoutposting	○	○	●	○	
Przeglądać oceny mod/forum:viewrating	○	●	○	○	
Przeglądać subskrybentów mod/forum:viewsubscribers	●	○	○	○	

Rysunek 205. Jeden ze sposobów konfiguracji uprawnień studentów do udziału w Forum (źródło: opracowanie własne)

14.6. Głosowanie

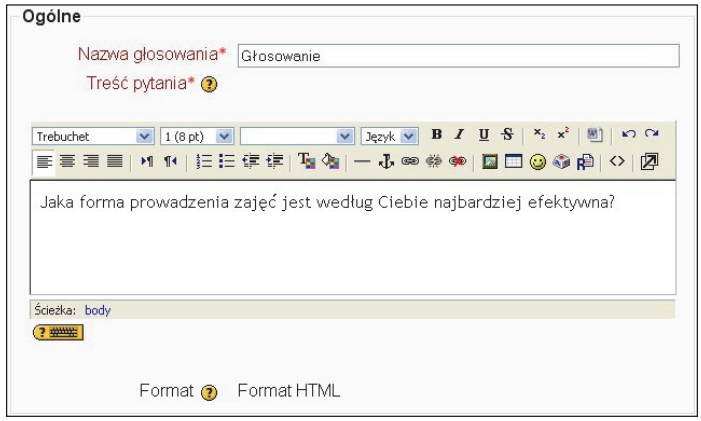
Prosty moduł umożliwiający zebranie krótkich opinii na zadane pytanie. Używane jest do wybrania opcji preferowanej przez większość uczestników kursu. Można rozstrzygać tutaj o ważnych decyzjach, dotyczących np. sposobu sprawdzania wiedzy czy ustalenia, który temat ma być poruszany na następnych zajęciach. Głosowanie pozwala studentom realnie wpływać na swój proces edukacyjny. Sposób funkcjonowania modułu jest podobny do zwykłej sondy, w której wybiera się jedną odpowiedź z kilku zaproponowanych.

14.6.1. Strona edycji

Po wybraniu ze składowych modułu głosowanie należy wypełnić jego stronę edycji. Podzielona jest ona na kilka kategorii, w których znajdują się następujące parametry:

Kategoria: Ogólne

- **Nazwa głosowania** – zawartość tego pola pojawia się na stronie głównej kursu;
- **Treść pytania** – należy wprowadzić treść pytania poddanego głosowaniu;
- **Format** – informuje o sposobie formatowania tekstu w polu *Treść pytania* (Rysunek 206).



Rysunek 206. Strona edycji modułu Głosowanie. Kategoria Ogólne (źródło: opracowanie własne)

Kategoria: Maksymalna liczba głosów na tę opcję

- **Ogranicz liczbę możliwych głosów** – służy do ograniczenia ilości głosów, które można oddać na daną opcję. Jeżeli jest włączona, to po przekroczeniu limitu (ustala się go w kategorii *Opcje*) dana opcja stanie się niedostępna do wyboru. Jeżeli ten parametr jest wyłączony, to na każdą opcję można oddawać nieograniczoną liczbę głosów (Rysunek 207).

Rysunek 207. Strona edycji modułu Głosowanie. Kategoria Maksumalna liczba głosów na tę opcję (źródło: opracowanie własne)

Kategoria: Opcje

- **Opcje** – jest to pole, w którym wpisuje się proponowaną odpowiedź. Ilość wypełnionych pól przekłada się na ilość opcji możliwych do wyboru w głosowaniu;
- **Maksymalna liczba głosów na tę opcję** – jeżeli w polu *Ogranicz liczbę głosów* ustawiono parametr na *Włącz*, to można tutaj określić, po ilu oddanych głosach dana opcja wyboru stanie się niedostępna (Rysunek 208);

- **Dodaj 3 pola** – jeżeli potrzebujemy umieścić w głosowaniu większą ilość opcji odpowiedzi, to należy kliknąć na ten przycisk. Spowoduje to pojawienie się trzech następnych okien *Opcja*.

Rysunek 208. Strona edycji modułu Głosowanie. Kategoria Opcje 1. (źródło: opracowanie własne)

Kategoria: Ogranicz możliwość głosowania do

- **Ogranicz możliwość głosowania do** – służy do wprowadzenia graniczenia czasowego, w którym głosowanie jest dostępne dla studentów;
- **Otwórz** – ustawia się tutaj datę, od kiedy głosowanie będzie aktywne dla studentów;
- **Do** – termin, po którym głosowanie staje się niedostępne dla studentów (Rysunek 209).

Rysunek 209. Strona edycji modułu Głosowanie. Kategoria Ogranicz możliwość głosowania do (źródło: opracowanie własne)

Kategoria: Inne ustawienia

- **Opcje wyświetlania** – należy wybrać sposób wyświetlania odpowiedzi (pionowo/poziomo);
- **Opublikuj wyniki** – należy określić, czy studenci będą mieli wgląd w wyniki głosowania i ewentualnie, kiedy będą mieli taką możliwość;
- **Prywatność wyników** – jeżeli w parametrze *Opublikuj wyniki* umożliwiono studentom przeglądanie wyników głosowania, to w tym parametrze należy ustalić, czy przy odpowiedziach będzie upubliczniona informacja, który ze studentów oddał na nią swój głos;
- **Zezwól na aktualizacje głosowania** – jeżeli jest włączona (*Tak*), to student będzie mógł zmieniać swoją odpowiedź do momentu aż nie zakończy się głosowanie;
- **Pokaż kolumnę *Nieodpowiedziane*** – pozwala pokazać kolumnę z liczbą uczestników kursu, którzy nie udzielili jeszcze swojej odpowiedzi w głosowaniu (Rysunek 210).

Rysunek 210. Strona edycji modułu Głosowanie. Kategoria Inne ustawienia (źródło: opracowanie własne)

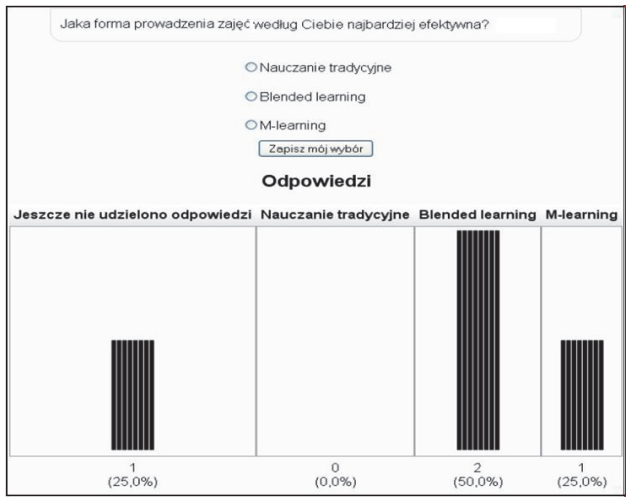
Kategoria: Standardowe opcje modułów

- **Rodzaj grup** – opcja służąca do ustalenia, czy dostęp do głosowania będzie z uwzględnieniem podziału na grupy;
- **Widoczny** – parametr pozwalający ukryć moduł przed studentami;
- **Numer ID** – jest to identyfikator głosowania (Rysunek 211).

Rysunek 211. Strona edycji modułu Głosowanie. Kategoria Standardowe opcje modułów (źródło: opracowanie własne)

14.6.2. Strona główna

Po wypełnieniu strony edycji głosowania moduł będzie prezentował się tak, jak na rysunku poniżej. Na samej górze znajduje się pytanie, na które należy odpowiedzieć, wybierając którąś z opcji znajdujących się pod pytaniem. Następnie należy kliknąć *Zapisz mój wybór*. Na wykresie znajduje się graficzna prezentacja dotychczasowych odpowiedzi udzielonych przez uczestników kursu (Rysunek 212).



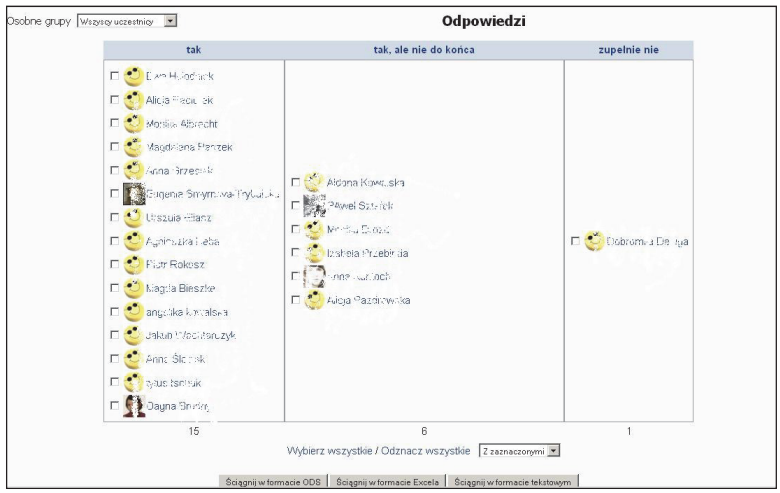
Rysunek 212. Strona główna modułu Głosowanie wraz z podaniem wyników (graficznych i procentowych) (źródło: opracowanie własne)

Po wybraniu jednej z odpowiedzi w miejscu formularza wyboru odpowiedzi pojawia się informacja o podanej odpowiedzi (Rysunek 213).

Rysunek 213. Informacja o udzielonej odpowiedzi w module Głosowania (źródło: opracowanie własne)

Strona głosowania (Rysunek 214), jak również wyniki głowsowania (Rysunek 215), mogą prezentować się zupełnie inaczej, w zależności od parametrów wybranych na stronie edycji.

Rysunek 214. Przykład inaczej skonfigurowanego okna Głosowania (źródło: opracowanie własne)



Rysunek 215. Przykład wyników jednego z Głosowań z podaniem osób, które wzięły udział w Głosowaniu, zgodnie z udzielonymi przez nie odpowiedziami

Dane z rezultatami głosowania mogą być przez prowadzącego skopiowane i zapisane w formacie MS Excel, w formacie tekstowym, w formacie ODS.

14.7. SCORM

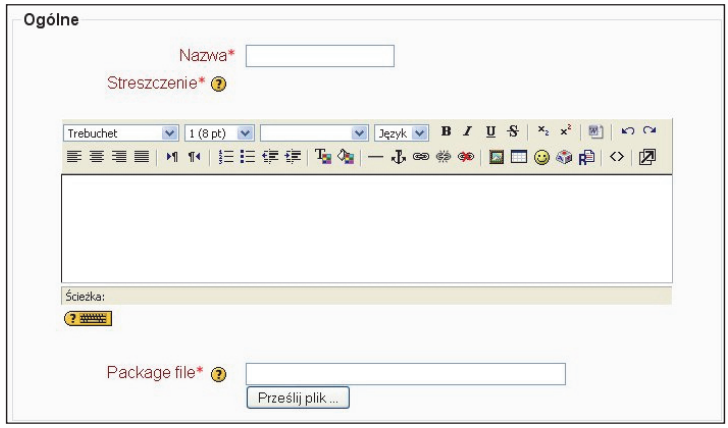
Moduł Scorm umożliwia importowanie do Moodle pakietu treści opartego o standard SCORM. W skład pakietu mogą wchodzić takie elementy jak strony WWW, obrazy, tekst czy prezentacje multimedialne.

14.7.1. Strona edycji SCORM

Po wybraniu ze składowych modułu SCORM, należy wypełnić jego stronę edycji. Podzielona jest ona na trzy kategorie, a w nich znajdują się następujące parametry:

Kategoria: Ogólne

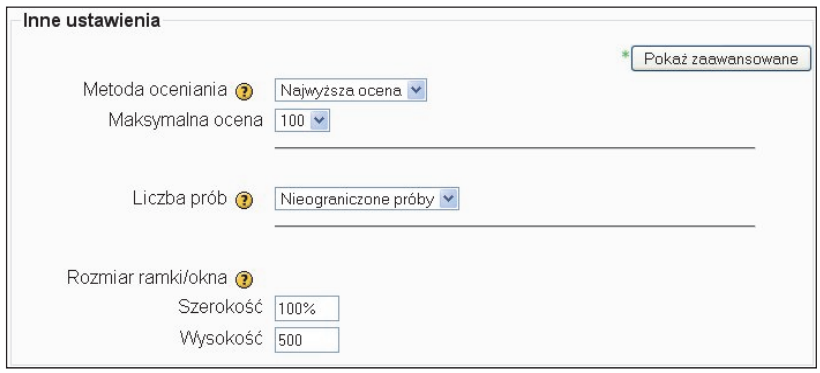
- **Nazwa** – zawartość tego pola pojawia się na stronie głównej kursu;
- **Streszczenie** – można tutaj wstawić krótki opis pakietu;
- **Package file** – służy do odnajdywania pliku pakietu na dysku i przesłania go do katalogu Moodle (Rysunek 216).



Rysunek 216. Okno edycji modułu SCORM. Kategoria Ogólne

Kategoria: Inne ustawienia

- **Metoda oceniania** – można tutaj wprowadzić ocenianie ładowanego pakietu;
- **Maksymalna ocena** – ustala się tutaj skalę oceniania elementu;
- **Liczba prób** – określa liczbę możliwych podejść do pakietu;
- **Rozmiar ramki/okna**:
  - **Szerokość** – należy ustawić szerokość ramki/okna, w którym pojawi się zawartość pakietu;
  - **Wysokość** – należy ustawić wysokość ramki/okna, w którym pojawi się zawartość pakietu (Rysunek 217).



Rysunek 217. Okno edycji modułu SCORM. Kategoria Inne ustawienia (źródło: opracowanie własne)

Kategoria: Standardowe opcje modułów

- **Widoczny** – parametr pozwalający ukryć moduł przed studentami;
- **Numer ID** – jest to identyfikator głosowania;
- **Grade Category** – w tym polu wybiera się, do jakiej kategorii ocen zaliczyć punkty uzyskane w pakiecie (Rysunek 218).

Rysunek 218. Okno edycji modułu SCORM. Kategoria Standardowe opcje modułów

14.8. Słownik pojęć

Składowa *Słownik pojęć* służy do tworzenia zbioru słów i definicji wraz z ich objaśnieniami. Wpisy mogą być przeglądane, oceniane i komentowane przez uczestników kursu. Połączenie słownika z kursem powoduje, że występujące w jakimś elemencie kursu nazwy definicji będą automatycznie łączone z ich objaśnieniami w słowniku. Po kliknięciu przez studenta na takie słowo zostanie on przeniesiony do słownika, w którym będzie miał wyjaśnione jego znaczenie.

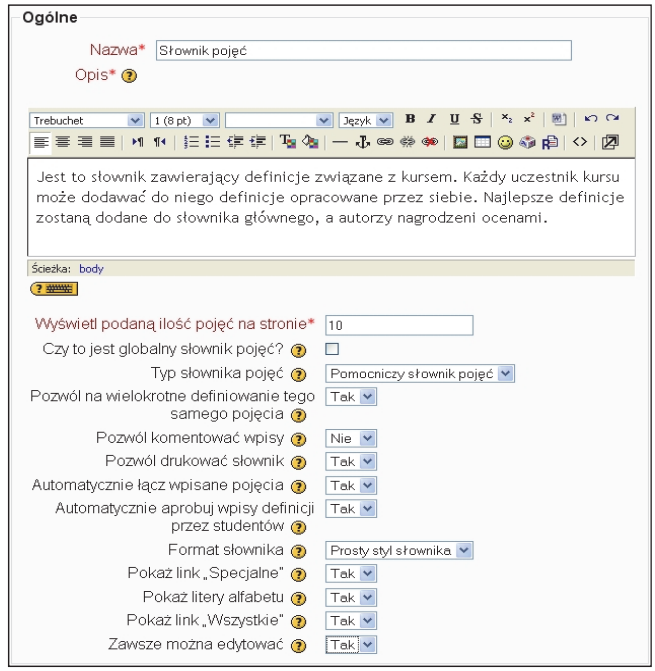
14.8.1. Strona edycji

Po wybraniu ze składowych modułu *Słownik pojęć* należy wypełnić jego stronę edycji. Podzielona jest ona na kilka kategorii, a w nich znajdują się następujące parametry:

Kategoria: Ogólne

- **Nazwa** – zawartość tego pola pojawia się na stronie głównej kursu;
- **Opis** – zawartość tego pola pojawi się na stronie głównej słownika. Może posłużyć jako krótki opis zawartości modułu (zakres tematyczny zawartości słownika, przykładowa ilość słów w słowniku, wykorzyatne źródła, czy jest możliwość dodawania słów przez studentów, czy jest możliwość oceniania słów, dodania komentarzy, inne);
- **Wyświetl podaną ilość pojęć na stronie** – pole, w którym należy podać liczbę i określić, ile pojęć ze słownika ma być wyświetlanych na stronie;
- **Czy to jest globalny słownik pojęć?** – istnieje możliwość stworzenia ogólnodostępnego słownika, który może być wykorzystywany we wszystkich kursach na platformie. Aby tworzony słownik odgrywał taką rolę, należy zaznaczyć ten parametr;
- **Typ słownika pojęć** (przjmuje wartości: *pomocniczy i główny*) – słownik *pomocniczy* może pełnić rolę słownika próbnego współtworzonego przez studentów. Słownik *główny* natomiast powinien być nadrzędnym słownikiem, w którym umieszczone są materiały sprawdzone i zatwierdzone przez prowadzącego. Prowadzący może wybierać najlepsze wpisy ze słownika *pomocniczego* i eksportować je do słownika *głównego*;

- **Pozwól na wielokrotne definiowanie tego samego pojęcia** – parametr umożliwiający dodawanie do słownika kilku różnych definicji tego samego pojęcia. Jest to przydatna opcja w momencie, gdy słownik jest współtworzony przez studentów. Mogą oni wtedy dodawać własne propozycje pojęć znajdujących się w słowniku;
- **Pozwól komentować wpisy** – można umożliwić tutaj komentowanie wpisów umieszczonych w słowniku;
- **Pozwól drukować słownik** – należy zdecydować tutaj, czy tworzony słownik ma być dostępny tylko online, czy studenci mogą go sobie wydrukować;
- **Automatycznie łącz wpisane pojęcia** – umożliwia połączenie definicji znajdujących się w słowniku z definiowanym terminem zawartym w dowolnej aktywności kursu;
- **Automatycznie aprobuj wpisy definicji przez studentów** – należy ustalić w tym parametrze, czy definicje przesyłane przez uczestników kursu mają od razu trafiać do słownika, czy wymagana jest ich akceptacja przez prowadzącego;
- **Format słownika** – należy ustalić sposób prezentacji definicji w słowniku; z listy rozwijanej należy wybrać jeden z formatów słownika:
  - *Prosty słownik:* Przypomina klasyczny słownik. Autorzy nie są uwidocznieni a załączniki schowane są za linkami.
  - *Ciągły:* Pokazuje terminy jeden po drugim, bez żadnych przerw oprócz edycyjnych narzędzi.
  - *Pełen z autorami:* Pokazuje terminy wraz z danymi autora w sposób podobny do forum. Załączniki schowane są za linkami.
  - *Pełen bez autorów*: Format podobny do poprzedniego z tym, że nie zawiera informacji o autorach.
  - *Encyklopedia*: Taki jak *Ciągły z autorami*, ale załączniki są wyświetlone w tekście.
  - *Często zadawane pytania (FAQ):* Użyteczny przy wyświetlaniu *Często zadawanych pytań (FAQ)*. Automatycznie kategoryzuje terminy definiowane i definicje jako pytania i odpowiedzi.
- **Pokaż link *Specjalne*** – umożliwia wyszukiwanie definicji, używając znaków specjalnych, np. @, # itp.;
- **Pokaż litery alfabetu** – umożliwia wyszukiwanie definicji według liter alfabetu;
- **Pokaż link *Wszystkie*** – dodanie tego linku pozwala przedstawić wszystkie definicje naraz na stronie;
- **Zawsze można edytować** – należy ustalić, czy wpisy w słowniku mogą być zawsze edytowane, czy tylko przez określony czas (Rysunek 219).



Rysunek 219. Strona edycji słownika pojęć. Kategoria Ogólne (źródło: opracowanie własne)

Kategoria: Ocena

- **Czy chcesz, aby wpisy były oceniane?** – po włączeniu tego parametru wpisy dodawane przez studentów będą podlegały ocenie;
- **Użytkownicy** – należy ustalić, czy oceny za wpisy będzie mógł wystawić każdy użytkownik kursu, czy tylko prowadzący;
- **Ocena** – służy do ustalania skali oceniania dodanych definicji;
- **Ogranicz oceny do definicji wpisanych pomiędzy tymi datami** – można tutaj ustalić termin, w którym każda wpisana definicja będzie mogła podlegać ocenie. Definicje wstawione przed lub po tym terminie nie będą podlegać ocenie;
- **Od** – data rozpoczęcia okresu, w którym każdy nowy wpis może być oceniony;
- **Do** – zakończenie okresu oceniania dodawanych wpisów (Rysunek 220).

Rysunek 220. Strona edycji słownika pojęć. Kategoria Ocena (źródło: opracowanie własne)

- **Widoczny** – parametr pozwalający ukryć moduł przed studentami;

- **Numer ID** – jest to identyfikator modułu;
- **Grade Category** – w tym polu wybiera się, do jakiej kategorii ocen zaliczyć punkty uzyskane za wpisy do słownika (Rysunek 221).

Rysunek 221. Strona edycji słownika pojęć. Kategoria Standardowe opcje modułów (źródło: opracowanie własne)

14.8.2. Podgląd modułu

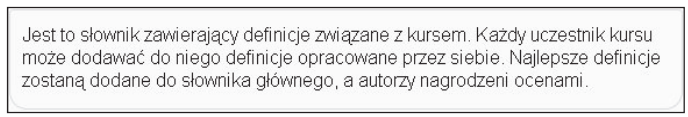
Gotowy do użytku słownik pojęć będzie prezentował się studentom tak, jak na poniższym rysunku (Rysunek 222). Możliwe są drobne zmiany w wyglądzie, polegające m.in. na wyświetleniu autora definicji czy przedstawieniu wpisów w formie pytania i odpowiedzi. Ustawienia wyglądu dokonuje się na stronie edycji słownika w opcji *Format słownika*.

Rysunek 222. Tryb podglądu słownika pojęć (źródło: opracowanie własne)

14.8.3. Strona główna

Strona główna słownika składa się z kilku elementów, a ich ilość zależy od parametrów włączonych na stronie edycji słownika. Najważniejszymi elementami strony głównej są:

- **Okno opisu** – zazwyczaj umieszcza się tutaj krótki wstęp, opisujący zawartość słownika (Rysunek 223);



Rysunek 223. Okno opisu na stronie głównej słownika pojęć (źródło: opracowanie własne)

- **Opcje importu i eksportu pojęcia oraz narzędzie drukowania** – Moodle zezwala eksportować lub importować stworzone definicje. Po kliknięciu na piktogram drukarki można również wydrukować odpowiednie definicje (Rysunek 224);

Rysunek 224. Hipertekstowe opcje importu i eksportu pojęć (źródło: opracowanie własne)

- **Okno *Wyszukaj*** – służy do przeszukiwania wpisów w celu odnalezienia definicji zawierających szukaną frazę (Rysunek 225);

Rysunek 225. Pole Wyszukaj na stronie głównej słownika pojęć

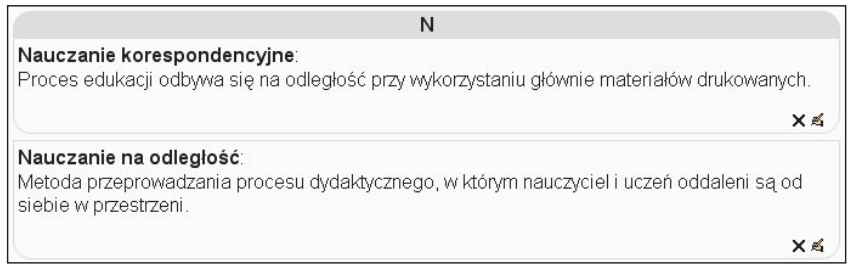
- **Przycisk *Dodaj pojęcie*** – przenosi do formularzu dodawania nowego pojęcia do słownika (Rysunek 226);

Rysunek 226. Przycisk Dodaj pojęcie na stronie głównej słownika pojęć

- **Panel przeglądania wpisów** – umożliwia sortowanie wpisów słownika według takich kryteriów, jak litera alfabetu, nazwisko autora, kategoria czy data dodania wpisu (Rysunek 227);

Rysunek 227. Panel przeglądanie wpisów słownika pojęć

- **Okno wpisów** – przedstawia definicje wybranych pojęć (Rysunek 228);



Rysunek 228. Okno wpisów słownika pojęć (źródło: opracowanie własne)

14.8.4. Dodawanie wpisów

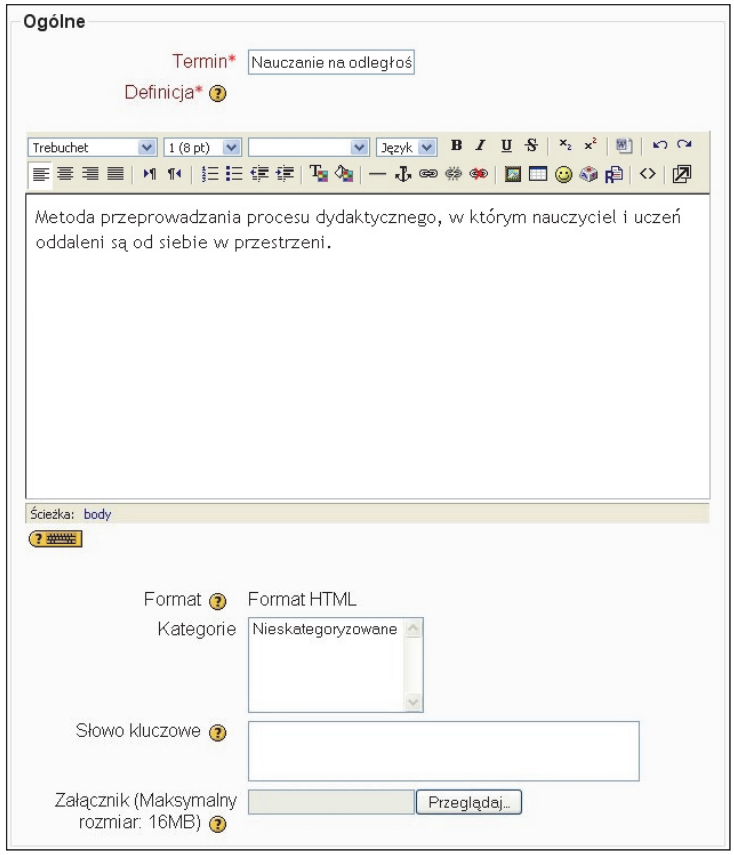
Aby dodać wpis do słownika, należy kliknąć na przycisk *Dodaj pojęcie* znajdujący się na stronie głównej modułu.

Pojawi się strona z edycją pojęcia, która jest podzielona na dwa okna –*Ogólne* i *Automatyczne linkowanie*.

W polu *Termin* należy wpisać nazwę pojęcia, natomiast w polu *Definicja* należy wstawić objaśnienie tego pojęcia.

W polu *kategoria*, znajdującym się poniżej, można wybrać kategorię, do której ma być przypisany tworzony wpis.

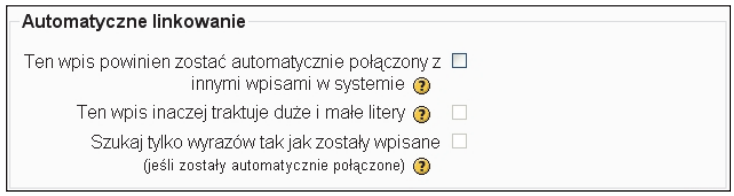
W polu *Słowo kluczowe* można umieścić alternatywną nazwę pojęcia. Możliwe jest dołączenie plików do wpisu, korzystając z pola *Załącznik* (Rysunek 229).



Rysunek 229. Okno dodawania wpisów i edycji pojęcia (źródło: opracowanie własne)

> Uwaga: Warto także pamiętać o dodaniu źródła, z którego pochodzi definicja (strona WWW, książka, encyklopedia multimedialna etc.), jeśli tekst definicji nie jest opracowaniem własnym.

W oknie *Automatyczne linkowanie* możemy połączyć tworzony wpis z tekstem z dowolnej aktywności kursu (Rysunek 230). Jeżeli nazwa tego wpisu wystąpi w kursie, to będzie ona odznaczona i naciśnięcie na nią spowoduje przejście do słownika.

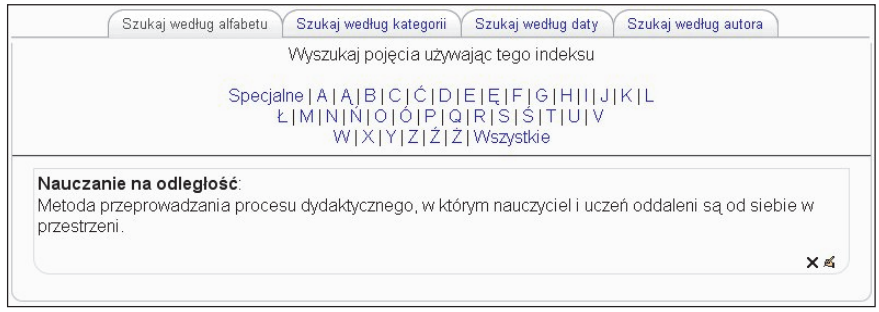


Rysunek 230. Okno edycji pojecia. Automatyczne linkowanie (źródło: opracowanie własne)

Jeżeli wszystkie pola wypełnione są prawidłowo, to należy zapisać pojęcie, klikając na *Zapisz zmiany* (Rysunek 231).

Rysunek 231. Przyciski Zapisz zmiany i Anuluj (źródło: opracowanie własne)

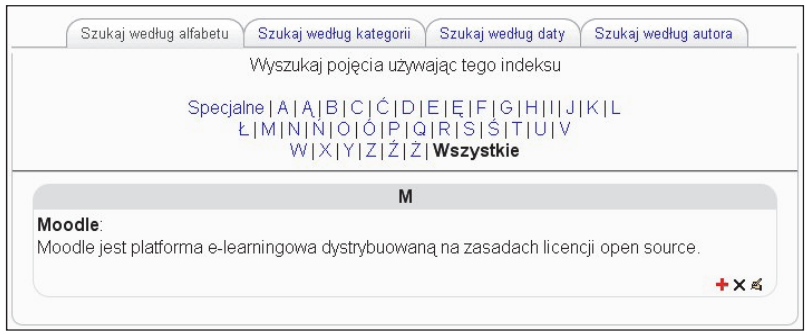
Moodle przeniesie nas do nowego pojęcia. Należy sprawdzić, czy wszystko wygląda poprawnie, a następnie można dodawać kolejne wpisy (Rysunek 232).



Rysunek 232. Podgląd i weryfikacja dodanego wpisu (źródło: opracowanie własne)

14.8.5. Kopiowanie wpisów ze słownika pomocniczego do słownika głównego

Aby dodać wpis do słownika głównego, trzeba mieć do tego uprawnienia. Zazwyczaj takie uprawnienia posiada administrator serwisu i prowadzący kursu. Prowadzący może przeglądać dodawane przez studentów pojęcia i wybierać te, które uważa za najbardziej wartościowe. Kopiowanie pojęcia odbywa się w oknie słownika pomocniczego (Rysunek 233).



Rysunek 233. Główne okno pomocniczego słownika pojęć (źródło: opracowanie własne)

Przy każdej definicji znajduje się specjalny przycisk w formie czerwonego znaku dodawania (Rysunek 234). Należy kliknąć na ten znak przy definicji, którą chcemy skopiować do słownika głównego.

Rysunek 234. Przycisk kopiowania wpisów

Dla zaprezentowania tej operacji skopiujemy przykładową definicję Moodle zaprezentowaną na powyższym rysunku (Rysunek 235). Po kliknięciu na czerwony znaczek dodawania pojawia się strona z potwierdzeniem chęci wyeksportowania danego wpisu do słownika głównego. Należy kliknąć na przycisk *Tak*.

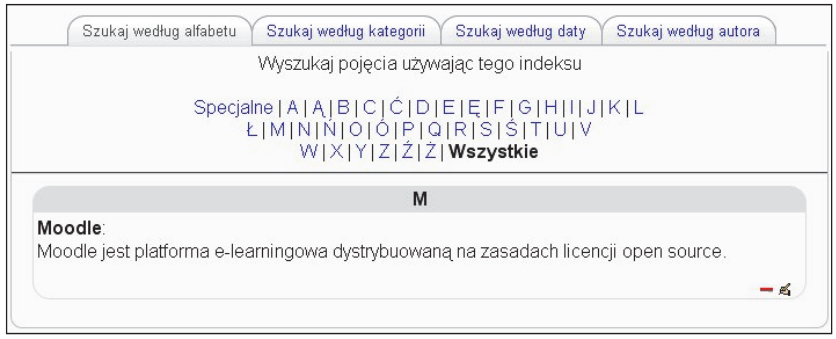
Rysunek 235. Kolejny krok eksportu wpisu do głównego słownika (źródło: opracowanie własne)

Pojawi się informacja o wyeksportowaniu wybranego wpisu. Należy kliknąć *Kontynuuj* (Rysunek 236).

Rysunek 236. Okno z informacją o wyeksportowaniu wpisu (źródło: opracowanie własne)

Moodle przeniesie nas z powrotem do okna z danym pojęciem. Tym razem zniknęły narzędzia umożliwiające dokonywanie różnych operacji na tym wpisie.

Wyeksportowane pojęcie znajduje się w tym momencie zarówno w słowniku pomocniczym, jak i w słowniku głównym, jak to zaprezentowano na poniższym rysunku (Rysunek 237).



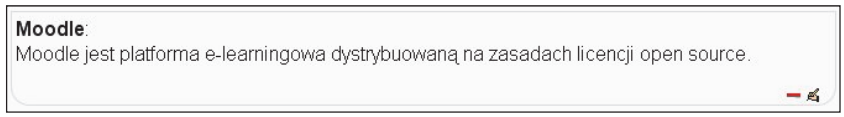
Rysunek 237. Wygląd wpisu po dokonaniu kopiowania go do głównego słownika (źródło: opracowanie własne)

14.8.6. Usuwanie wpisów ze słownika głównego

Moduł *Słownik pojęć* umożliwia usuwanie umieszczonych w słowniku głównym definicji na dwa następujące sposoby:

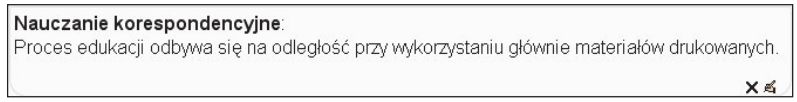
- **Usuwanie wpisu importowanego ze słownika pomocniczego** – należy kliknąć na czerwony znaczek odejmowania, znajdujący się przy takim wpisie. Wpis usuwany jest ze słownika głównego, ale nadal znajduje się w słowniku pomocniczym. Po

dokonaniu w nim zmian przez studenta można wprowadzić go ponownie (Rysunek 238).



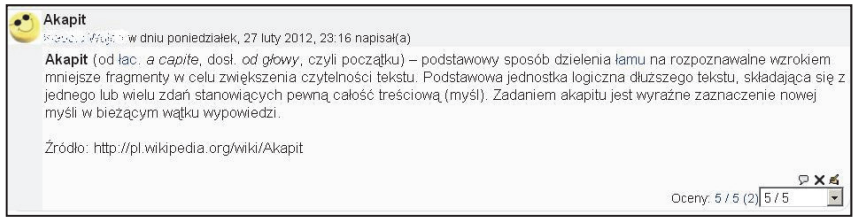
Rysunek 238. Usuwanie wpisu importowanego ze słownika pomocniczego (źródło: opracowanie własne)

- **Kasowanie całkowite wpisu** – każde pojęcie wprowadzone bezpośrednio do słownika głównego jest możliwe do usunięcia. Wiąże się to jednak z tym, że usuwa się je całkowicie i domyślnie nie ma żadnej kopii tej definicji. Należy przemyśleć, czy na pewno chcemy całkowicie usunąć dane pojęcie lub ewentualnie umieścić jego kopię w którymś ze słowników pomocniczych. Aby usunąć takie pojęcie, należy kliknąć znak krzyżyka znajdujący się przy każdym tego typu wpisie (Rysunek 239).



Rysunek 239. Wpis z możliwością usunięcia (źródło: opracowanie własne)

- **Czy chcesz, aby wpisy były oceniane?** – po włączeniu tego parametru wpisy dodawane przez studentów mogą być oceniane przez prowadzącego (Rysunek 240).



Rysunek 240. Przykład rezultatu konfiguracji słownika pojęć z włączoną opcją możliwości oceny wpisów. (źródło: http://el2.us.edu.pl/weinoe – data wejścia: 01.2012)

14.8.7. Dodawanie kategorii

Aby dodać kategorię, należy przejść do zakładki *Szukaj według kategorii* (Rysunek 241).

Rysunek 241. Zakładka Szukaj według kategorii

W otwartym oknie należy kliknąć na przycisk *Edytuj kategorie* (Rysunek 242Rysunek 242).

Rysunek 242. Przycisk Edytuj kategorie (źródło: opracowanie własne)

Pojawi się strona, w której należy kliknąć na *Dodaj kategoria* (Rysunek 243).

Rysunek 243. Kolejny krok dodawania nowej Kategorii do Słownika

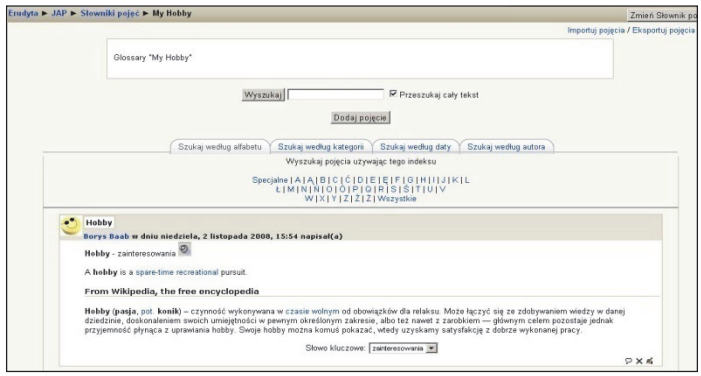
Otworzy się okno dodawania kategorii, w której należy wypełnić pole *Nazwa*. Wstawiony tam tekst będzie nazwą nowej kategorii (Rysunek 244).

Rysunek 244. Kolejny krok dodawania nowej Kategorii do Słownika. Wpisanie nazwy Kategorii

Po wpisaniu nazwy należy kliknąć na *Zapisz zmiany*, co spowoduje dodanie nowej kategorii i przeniesienie do okna zarządzania kategoriami (Rysunek 245).

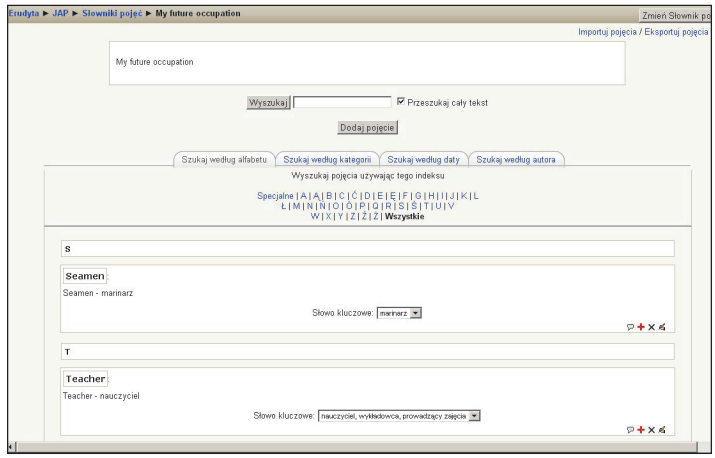
Rysunek 245. Wynik zapisywanie zmian dodania kategorii (źródło: opracowanie własne)

Poniżej przedstawione są przykłady różnych formatów słowników pojęć: *Encyklopedia* (Rysunek 246), (Rysunek 247), *Prosty styl słownika* (Rysunek 248), *Prosty bez autorów,* (Rysunek 249), *Prosty z autorami*, *Ciągły*, *Często zadawane pytania (FAQ)* (Rysunek 250), *Lista wpisów* (Rysunek 251), *Pełny z autorami* (Rysunek 252), *Pełny bez autorów* (Rysunek 253).

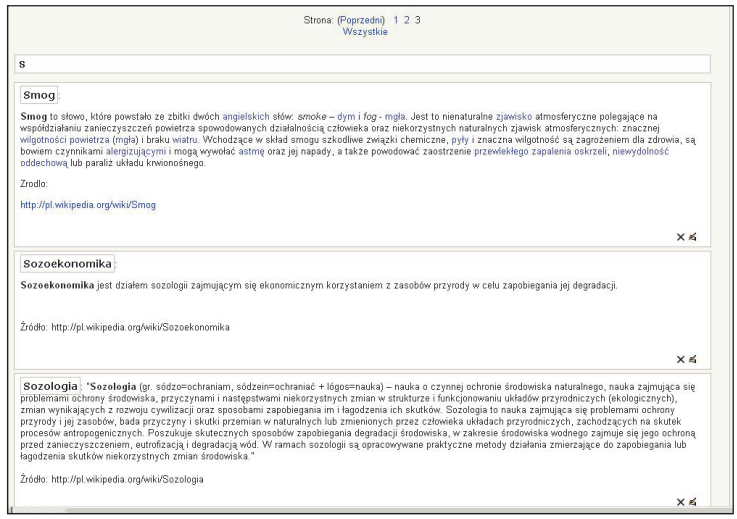


Rysunek 246. Przykład 1. formatu słownika pojęć Encyklopedia.

Rysunek 247. Przykład 2. formatu słownika pojęć Encyklopedia.

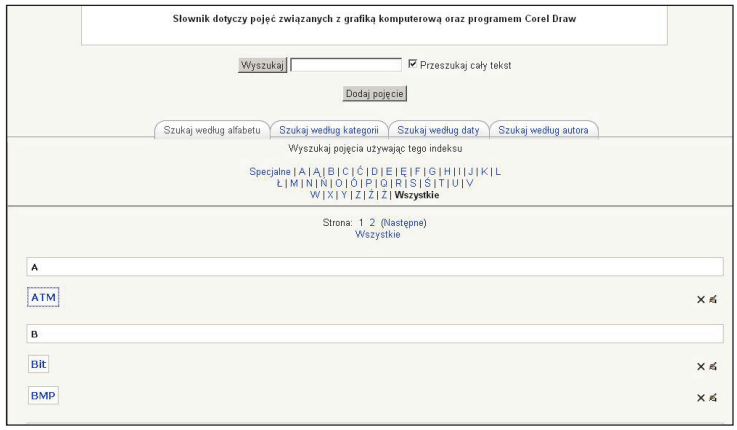


Rysunek 248. Przykład formatu słownika pojęć Prosty styl słownika

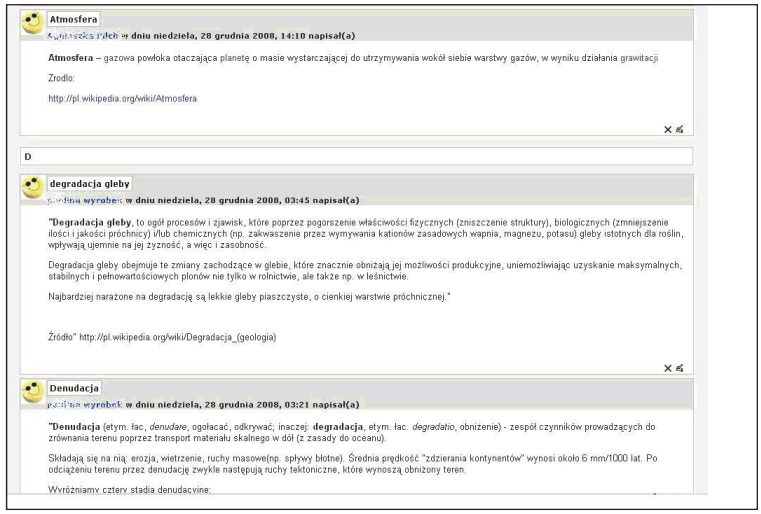


Rysunek 249. Przykład formatu słownika pojęć Prosty bez autorów

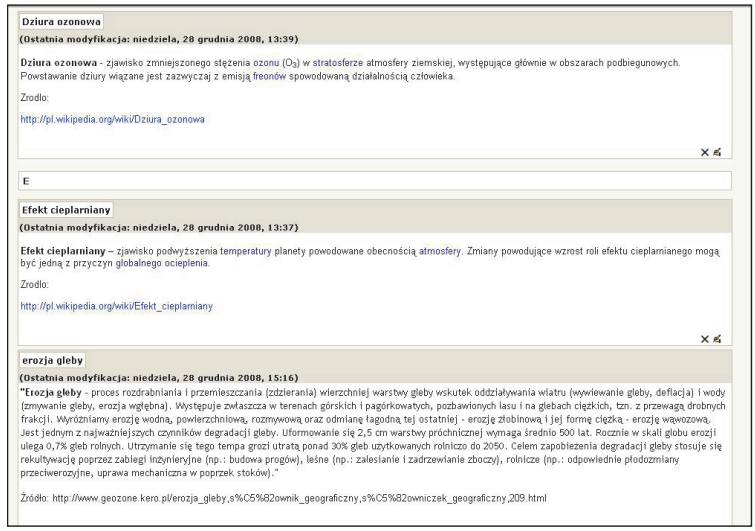
Rysunek 250. Przykład formatu słownika pojęć Często zadawane pytania (FAQ)



Rysunek 251. Przykład formatu słownika pojęć Lista wpisów



Rysunek 252. Przykład formatu słownika pojęć Pełny z autorami



Rysunek 253. Przykład formatu słownika pojęć Pełny bez autorów

Wiekszość formatów słownika pojęć pozwala także na zastosowanie panelu narzędzi z możliwością dodania obiektów multimedialnych (tabeli, zdjęć, emotikonów etc.), pozwala przypisywać hiperłącza do innych obiektów kursu lub stron internetowych oraz zachowuje aktywne linki, skopiowane na przykład z odpowiedniej tematycznej strony WWW (www.Wikipedia.org, inne). To umożliwia tworzenie otwartej tematycznej przestrzeni informacyjno-edukacyjnej, jądrem której jest kurs zdalny, ale w razie potrzeby użytkownik może sięgnąć do innych źródeł, pozwalających na uzupełnienie wiadomości na dany temat.

14.9. Wiki

Wiki jest składową umożliwiającą wspólną pracę prowadzącego i użytkowników kursu, w celu utworzenia banku informacji na wybrany temat. Wiki działa na zasadzie podobnej do encyklopedii, z tym że jej zawartość może być tworzona i edytowana przez zwykłych użytkowników kursu.

Przeglądanie zawartości Wiki polega na przemieszczaniu się między stronami poprzez klikanie na odpowiednie odnośniki zawarte na stronach Wiki.

14.9.1. Strona edycji

Po wybraniu zv listy składowej Wiki należy wypełnić jej stronę edycji. Znajdują się w niej następujące parametry:

Kategoria: Ogólne

- **Nazwa** – zawartość tego pola pojawia się na stronie głównej kursu;
- **Streszczenie** – zawartość tego pola pojawia się na stronie głównej Wiki. Może posłużyć jako krótki opis zawartości modułu;
- **Typ** – należy wybrać tutaj, kto będzie mógł edytować strony Wiki. Można utworzyć Wiki edytowane tylko przez prowadzącego (*Prowadzący*) czy każdego

studenta z osobna (*Student*). Po zaakceptowaniu tego parametru nie będzie możliwości późniejszej jego zmiany.

Dostępne do wyboru trzy typy Wiki*: Grupy, Prowadzący, Student.* Prócz tego, podobnie jak w każdej działalności, Wiki ma metody grupowe MOODLE: *Bez Grup, Odrębne Grupy i Widoczne Grupy*. To doprowadza do następującej matrycy *dziewięciu możliwości* (Tabela 20):

Tabela 20. Typy i metody Wiki

	Brak Grup	*Osobne Grupy*	*Widoczne Grupy*
Prowadzący	Jest tylko jedna Wiki, tylko nauczyciel może ją redagować. Studenci mogą obejrzeć treść.	To jedna Wiki dla każdej grupy, którą może redagować tylko nauczyciel. Przejrzeć Wiki mogą tylko studenci danej grupy	To jedna Wiki dla każdej grupy, którą może redagować tylko nauczyciel. Przejrzeć Wiki mogą studenci wszystkich grup.
Grupy	Jest tylko jedna Wiki. Nauczyciel, jak również wszyscy studenci mogą przeglądać i redagować Wiki.	To jedna Wiki dla grupy. Przeglądać i redagować Wiki mogą tylko studenci ich własnej grupy.	To jedna Wiki na grupę. Zmienić Wiki mogą tylko studenci ich własnej grupy. Przejrzeć Wiki mogą wszystkie grupy
Student	Każdy student może tworzyć własną Wiki, którą może przejrzeć i redagować tylko poszczególny student i nauczyciel.	Każdy student może tworzyć własną Wiki, którąmoże przejrzeć i redagować tylko poszczególny student i nauczyciel. Studenci mogą obejrzeć Wiki innych studentów w ich grupie.	Każdy student może tworzyć własną Wiki, którą może przejrzeć i redagować tylko poszczególny student i nauczyciel. Przejrzeć Wiki mogą studenci wszystkich innych grup po kolei.

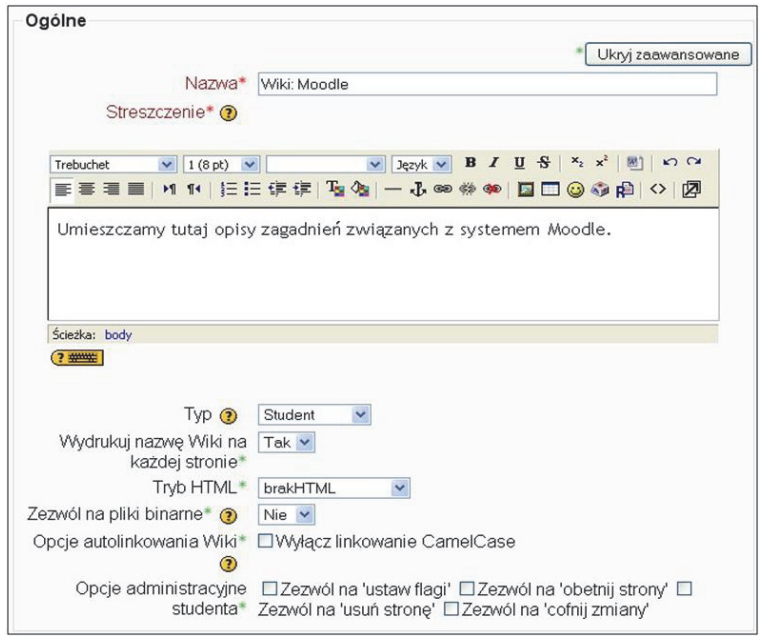
Źródło: Dokumentacja Moodle

Jeżeli metoda grupy nie będzie przeczyć konfiguracji kursu, Wiki może otworzyć się z piktogramami grup na domowej stronie kursu od razu po tym, jak będzie stworzony.

Nauczyciel może zawsze redagować każdą Wiki po kolei.

- **Wydrukuj nazwę Wiki na każdej stronie** – należy ustalić w tym parametrze, czy nazwa Wiki ma pojawiać się na każdej jej stronie połączonej z Wiki;
- **Tryb HTML** – opcja pozwalająca na tworzenie stron Wiki przy użyciu kodu HTML. Jeżeli nie skorzysta się z tej opcji, to treści Wiki będą formatowane przy użyciu specjalnego języka Wiki (tak jak to zaprezentowane zostanie dalej w opisie Wiki);
- **Zezwól na pliki binarne** – Wiki umożliwia wzbogacanie opisów o załączone pliki binarne, takie jak np. zdjęcia;

- **Opcje autolinkowania** – linkowanie *CamelCase* jest specjalnym sposobem szybkiego tworzenia haseł. Polega na łączeniu wyrazów pisanych wielką literą, tworząc przy tym odnośnik. Obecnie stosowany jest inny sposób tworzenia odnośników – nawias kwadratowy [wyraz];
- **Opcje administracyjne studenta** – należy ustalić tutaj zestaw operacji, które studenci będą mogli wykonywać w Wiki. Operacje te służą np. do usuwania starych stron czy wycofywania wprowadzonych zmian (Rysunek 254).



Rysunek 254. Strona edycji Wiki. Kategoria Ogólne (źródło: opracowanie własne)

Kategoria: Opcjonalne

- **Nazwa strony** – można wprowadzić w tym polu inną nazwę dla strony startowej Wiki. Domyślnie nazwa strony startowej jest taka sama jak nazwa całej Wiki.
- **Wybierz stronę początkową** – można wprowadzić tutaj inną stronę startową Wiki niż domyślna (Rysunek 255).

Rysunek 255. Strona edycji Wiki. Kategoria Opcjonalne (źródło: opracowanie własne)

Kategoria: Standardowe opcje modułów

- **Rodzaj grup** – opcja służąca do ustalenia, kto będzie widział zawartość Wiki;
- **Widoczny** – parametr pozwalający ukryć moduł przed studentami;
- **Numer ID** – jest to identyfikator modułu;

- **Grade Category** – w tym polu wybiera się, do jakiej kategorii ocen zaliczyć punkty uzyskane w module (Rysunek 256).

Rysunek 256. Strona edycji Wiki. Kategoria Standardowe opcje modułów

14.9.2. Strona główna

Z tego miejsca studenci zaczynają przeglądanie Wiki. Umieszcza się tu opis zawartości Wiki oraz odnośniki do głównych haseł. Odnośniki dzielą się na aktywne, czyli takie, w których zawartość jest już opisana, i nieaktywna, czyli oczekujące na edycję (Rysunek 257).

Rysunek 257. Strona główna Wiki. Podgląd na poziomie Studenta (źródło: opracowanie własne)

14.9.3. Elementy strony głównej

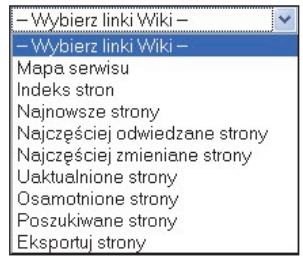
- **Okno *Edytuj*** – Służy do wstawiania tekstu tworzącego zawartość strony. Wprowadzany tekst musi być sformatowany zgodnie z ustawionym typem formatowania obowiązującym w Wiki. Moduł umożliwia podgląd zawartości przed jej zapisaniem (przycisk *Podgląd*) (Rysunek 258);

Rysunek 258. Strona główna Wiki. Okno Edytuj (źródło: opracowanie własne)

- **Panel Wiki** – znajdują się w nim następujące zakładki:
  - **Podgląd** – przedstawia zawartość strony głównej Wiki w trybie podglądu;
  - **Edytuj –** przedstawia zawartość strony głównej Wiki w trybie edycji;
  - **Linki** – zawiera spis stron odwołujących się do strony głównej Wiki;
  - **Historia** – zawiera opis dokonywanych zmian na stronie głównej (Rysunek 259).

Rysunek 259. Strona główna Wiki. Panel z dostępnymi zakładkami (źródło: opracowanie własne)

- **Lista wyboru linków Wiki** – zawiera zbiór linków pozwalających przenieść prowadzącego m.in. do indeksu stron czy do spisu najczęściej odwiedzanych stron Wiki (Rysunek 260);



Rysunek 260. Strona główna Wiki. Lista wyboru linków (źródło: opracowanie własne)

- **Lista operacji administracyjnych** – zawiera spis czynności, które prowadzący może dokonać na stronach Wiki, są to m.in. cofanie zmian czy usuwanie stron (Rysunek 261);

Rysunek 261. Strona główna Wiki. Lista operacji administracyjnych (źródło: opracowanie własne)

- **Lista innych Wiki** – pozwala przejść do innych Wiki w kursie (Rysunek 262);

Rysunek 262. Strona główna Wiki. Lista innych Wiki (źródło: opracowanie własne)

- **Panel szukania** – pozwala przeszukiwać zawartość Wiki (Rysunek 263Rysunek 263).

Rysunek 263. Strona główna Wiki. Panel szukania (źródło: opracowanie własne)

14.9.4. Tworzenie zawartości stron w formacie Wiki

Głównym celem tworzenia Wiki jest zbieranie jak największej ilości definicji, opisów, opracowań w obrębie określonej tematyki. Aby zamieszczane informacje były podane w sposób przyjazny dla studentów, wymagają odpowiedniego formatowania. W Wiki używa się domyślnie własnego języka formatowania, gdyż jest on prosty w użyciu. Jak każdy język posiada swoje zasady i zbiór komend Najczęściej używane komendy opisano i przedstawiono w poniższej tabeli. W pierwszej kolumnie tabeli przedstawiony jest tekst z odpowiednimi komendami, a w drugiej kolumnie przedstawiono, jak prezentować się będzie ten tekst w trybie podglądu (po zinterpretowaniu komend przez Moodle):

- **Nagłówek** – polega na dodawaniu przed tekstem nagłówka odpowiedniej ilości wykrzykników. Im więcej wykrzykników, tym większy nagłówek (Rysunek 264).

Platforma Moodle: !Platforma Moodle: !!!Platforma Moodle:	Platforma Moodle: **Platforma Moodle:** **Platforma Moodle:**

Rysunek 264. Tworzenie zawartości Wiki. Nagłówek (źródło: opracowanie własne)

- **Odnośnik** – jeżeli fragment tekstu jest identyczny z tytułem strony docelowej, to należy ten tekst objąć w nawiasy kwadratowe (Rysunek 265).

[Instalacja]	Instalacja

Rysunek 265. Tworzenie zawartości Wiki. Odnośnik (źródło: opracowanie własne)

Na poniższym rysunku przedstawiono, jak stworzyć odnośnik do strony *Instalacja* w momencie, gdy tekst w zdaniu nie jest taki sam jak tytuł strony docelowej (Rysunek 266).

Aby prawidłowo [zainstalować|Instalacja] Moodle wymagana jest...
Aby prawidłowo zainstalować Moodle wymagana jest...

Rysunek 266. Tworzenie zawartości Wiki. Odnośnik Instalacja (źródło: opracowanie własne)

- **Odnośnik URL** – wystarczy podać adres strony, aby Moodle potraktowało go jako odnośnik URL (Rysunek 267).

moodle.org www.moodle.org http://moodle.org	moodle.org www.moodle.org http://moodle.org

Rysunek 267. Tworzenie zawartości Wiki. Odnośnik. Odnośnik URL (źródło: opracowanie własne)

- **Wypunktowanie** – należy przy danym wyrazie wstawić symbol *(Rysunek 268).

*Instalacja: **Wymagania systemowe **Skąd pobrać? **Instrukcja instalacji	○ Instalacja: ○ Wymagania systemowe ○ Skąd pobrać? ○ Instrukcja instalacji

Rysunek 268. Tworzenie zawartości Wiki. Wypunktowanie (źródło: opracowanie własne)

- **Numerowanie** – należy przy danym wyrazie wstawić symbol # (Rysunek 269)

#Instalacja: ##Wymagania systemowe ##Skąd pobrać? ##Instrukcja instalacji #Tworzenie kursów:	1. Instalacja: 1. Wymagania systemowe 2. Skąd pobrać? 3. Instrukcja instalacji 2. Tworzenie kursów:

Rysunek 269. Tworzenie zawartości Wiki. Numerowanie (źródło: opracowanie własne)

14.9.5. Administracja zawartością

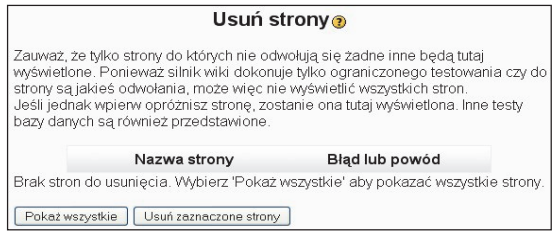
Wiki jest na tyle rozbudowanym modułem, że stworzono do niego listę z jej opcjami administracyjnymi. Opcje te ułatwiają usuwanie niepotrzebnych stron lub pozwalają nadać im specjalne uprawnienia. Oto spis tych opcji wraz z wyjaśnieniem ich funkcji:

- **Ustaw flagi na stronie** – są to elementy pozwalające nadać stronie specjalne uprawnienia. Jest ich sześć typów, a każdy powoduje włączenie/wyłączenie innej własności. Odpowiednio są to takie własności jak:
  - **TXT** – strona zawiera zwykły tekst;
  - **BIN** – do strony mogą być dołączane pliki binarne;
  - **OFF** – wyłącza stronę, a próba wejścia na nią powoduje wyświetlenie informacji, że jest aktualnie niedostępna;.
  - **HTM** – jeżeli jest włączona, to na stronie można używać języka HTML.
  - **RO** – włączenie tej flagi powoduje zablokowanie możliwości edycji strony. Będzie jedynie możliwość jej przeglądania;
  - **WR** – umożliwia zapisywanie zmian na stronie.

Flaga jest aktywna, jeżeli po lewej stronie jej nazwy znajduje się *ptaszek*. Aby go dodać, należy kliknąć w pustą kratkę. Po zaznaczeniu wszystkich flag należy kliknąć na przycisk *Ustaw flagi na stronie*, aby zapisać zmiany (Rysunek 270).

Rysunek 270. Administracja zawartością Wiki. Flagi (źródło: opracowanie własne)

- **Usuń strony** – umożliwia szybkie skasowanie kilku stron naraz. Po wejściu na tą opcję pojawia się okno z informacjami na temat usuwania stron. Pod tym oknem znajduje się panel stron Wiki, na których pojawiły się błędy. Panel może być pusty, jeżeli Wiki nie wykryła żadnych nieprawidłowości w zawartości stron.



Rysunek 271. Administracja zawartością Wiki. Usuwanie strony (źródło: opracowanie własne)

Jeżeli mimo to chcemy usunąć jakieś strony, to należy kliknąć na *Pokaż wszystkie*, co spowoduje wyświetlenie na liście wszystkich stron Wiki (Rysunek 272).

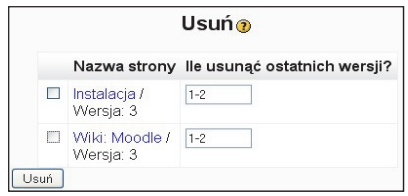
Rysunek 272. Administracja zawartością Wiki. Usuwanie strony, podgląd (źródło: opracowanie własne)

Aby usunąć stronę, należy zaznaczyć puste pole obok niej, a następnie kliknąć na przycisk *Usuń zaznaczone strony* (Rysunek 273).

Rysunek 273. Administracja zawartością Wiki. Usuń zaznaczone strony (źródło: opracowanie własne)

Następnie poproszeni zostaniemy o zaakceptowanie naszej decyzji, co się odbywa po kliknięciu na przycisk *Tak*.

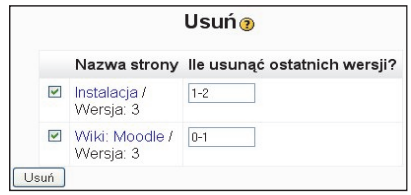
- **Usuń** – służy do usuwania starych wersji stron Wiki. Bezużyteczne jest trzymanie kilkunastu wersji tego samego artykułu, jeżeli obecna spełnia nasze oczekiwania. Dla przykładu mamy trzy wersje strony *Instalacja* i trzy wersje strony *Wiki: Moodle* (Rysunek 274).



Rysunek 274. Administracja zawartością Wiki. Usuń (źródło: opracowanie własne)

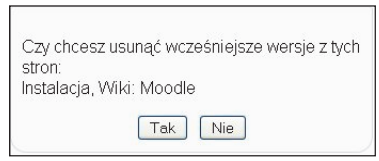
Chcemy usunąć dwie wersje strony *Instalacja* i jedną wersje *Wiki:Moodle*. Należy najpierw zaznaczyć każdą z nich (kliknąć na kwadracik przy jej nazwie), a następnie wpisać odpowiedni zakres ilości wersji w pola kolumny *Ile usunąć*

ostatnich wartości? Gdy mamy prawidłowo oznaczone strony (tak jak na poniższym rysunku), to możemy je usunąć klikając na *Usuń* (Rysunek 275).



Rysunek 275. Administracja zawartością Wiki. Usuń. Zaznaczenie stron do usunięcia (źródło: opracowanie własne)

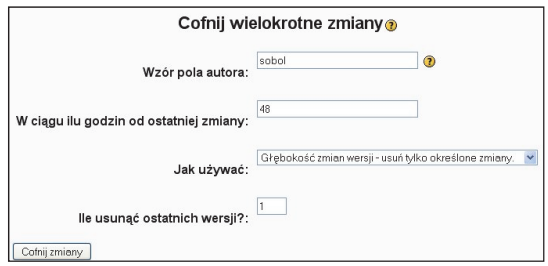
Pojawi się strona z potwierdzeniem operacji usunięcia stron. Należy zatwierdzić klikając *Tak* (Rysunek 276).



Rysunek 276. Strona z potwierdzeniem operacji usunięcia stron (źródło: opracowanie własne)

Wpisy zostaną usunięte, a my zostaniemy przeniesieni do strony głównej Wiki.

- **Cofnij wielokrotne zmiany** – Moodle jak każdy inny system narażony jest na *wizytę* nieodpowiednich osób, które mogą wprowadzić wiele specjalnych błędów w treści umieszczanych na Wiki. Moduł ten umożliwia jednak szybkie cofanie zmian dokonanych przez taką osobę. Opcja ta zawiera następujące parametry:
  - **Wzór pola autora** – należy wpisać tutaj adres IP lub nazwę hosta osoby, której zmiany mają być cofnięte;
  - **W ciągu ilu godzin do ostatniej zmiany** – należy wpisać, z jakiego okresu czasu chcemy usunąć zmiany;
  - **Jak używać** – decydujemy tutaj, jak głęboko moduł ma szukać zmian na stronach Wiki dokonanych przez *szkodliwego* użytkownika (w naszym przypadku użytkownika o nazwie –*Sobol*). Istnieje możliwość wyszukiwania stron, w których kiedykolwiek wprowadził on jakieś zmiany lub tylko takich stron, na których jest on ostatnią osobą, która coś w nich poprawiała;
  - **Ile usunąć ostatnich wersji?** – Należy wpisać, ile poprzednich wersji strony (liczone od najnowszej wstecz) ma być usuniętych (Rysunek 277).



Rysunek 277. Administracja zawartością Wiki. Okno konfiguracji Cofnij wielokrotne zmiany

Po wypełnieniu odpowiednich pól należy kliknąć *cofnij zmiany*, aby dokonać odwracania zmian.

- **Sprawdź linki** – umożliwia sprawdzanie, czy linki zamieszczone na stronie Wiki działają poprawnie. Jeżeli adres strony został źle wpisany, to nie będzie można się połączyć z taką stroną, co wychwyci Wiki i przedstawi informację, że strona jest *offline*.

  Dla przykładu sprawdzimy poprawność zamieszczonego linku na stronie *Wymagania*. Należy oczywiście wybrać opcję *Sprawdź linki* z panelu administracji. Następnie na stronie pojawia się lista, z której wybieramy stronę Wiki, która zawiera adres strony do sprawdzenia (w naszym przypadku *Wymagania*), a następnie klikamy na *Sprawdź linki* (Rysunek 278).

Rysunek 278. Sprawdzanie linków na stronie Wiki (źródło: opracowanie własne)

Pojawi się ekran proszący o potwierdzenie operacji sprawdzania linku, który należy zaakceptować (Rysunek 279).

Rysunek 279. Potwierdzenie decyzji o sprawdzanie linku na stronie Wiki (źródło: opracowanie własne)

Następnie pokaże się informacja o statusie sprawdzanego adresu (Rysunek 280).

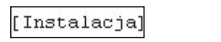
Rysunek 280. Okno z informacją o statusie sprawdzanego adresu linku (źródło: opracowanie własne)

Po naciśnięciu na *Kontynuuj* zakończy się proces sprawdzania. Jeżeli adres jest błędny, to na sprawdzanej stronie pojawi się informacja o tym, że adres nie działa prawidłowo (*[OFFLINE]*) (Rysunek 281).

Rysunek 281. Wynik sprawdzenia linku z informacją o błędzie (źródło: opracowanie własne)

14.9.6. Dodawanie strony

Najprostszym sposobem dodania nowej strony do Wiki jest wprowadzenie odnośnika na którejś z istniejących już stron (do strony, którą chcemy dopiero utworzyć) (Rysunek 282).

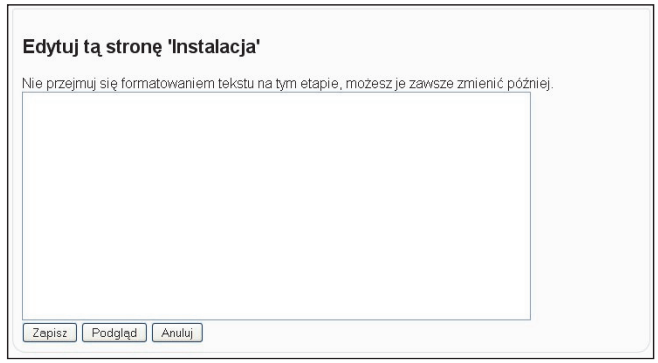


Rysunek 282. Odnośnik do nowej strony Instalacja (źródło: opracowanie własne)

Przy takim wpisie w trybie podglądu pojawi się znak zapytania (Rysunek 283).

Rysunek 283. Odnośnik do nowej strony Instalacja w trybie podglądu (źródło: opracowanie własne)

Po kliknięciu na ten znak ukaże się strona edycji wpisu o nazwie *Instalacja*. Będzie ona automatycznie połączona z odnośnikiem (Rysunek 284).



Rysunek 284. Strona edycji wpisu o nazwie Instalacja (źródło: opracowanie własne)

Aby dodać stronę o tytule innym niż tekst odnośnika, należy wstawić dodatkową nazwę do kodu, tak jak to zaprezentowano poniżej (Rysunek 285).

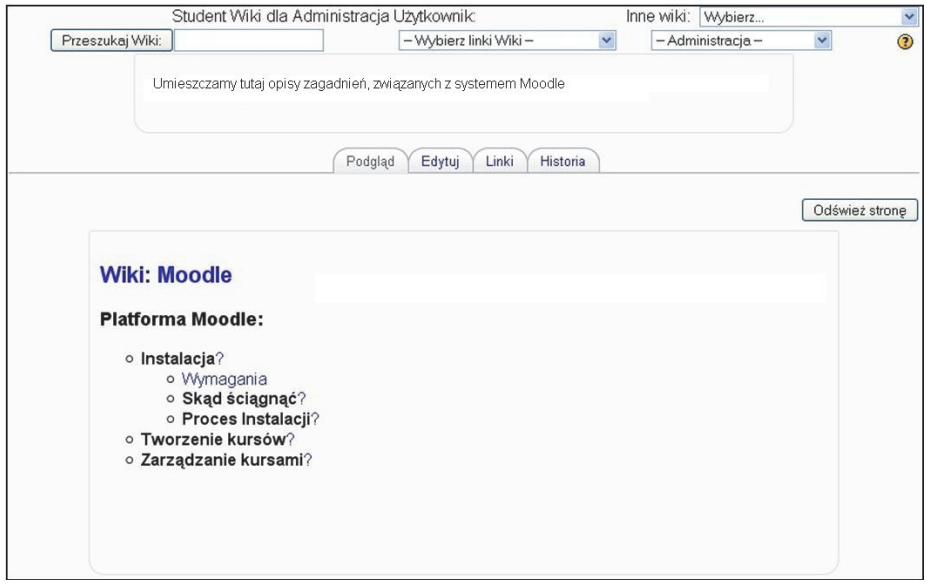
```
[Instalacja|Instalacja systemu Moodle
```

Rysunek 285. Dodatkowa nazwa instalowanej strony (źródło: opracowanie własne)

Tak wprowadzony kod spowoduje utworzenie strony o tytule *Instalacja systemu Moodle*.

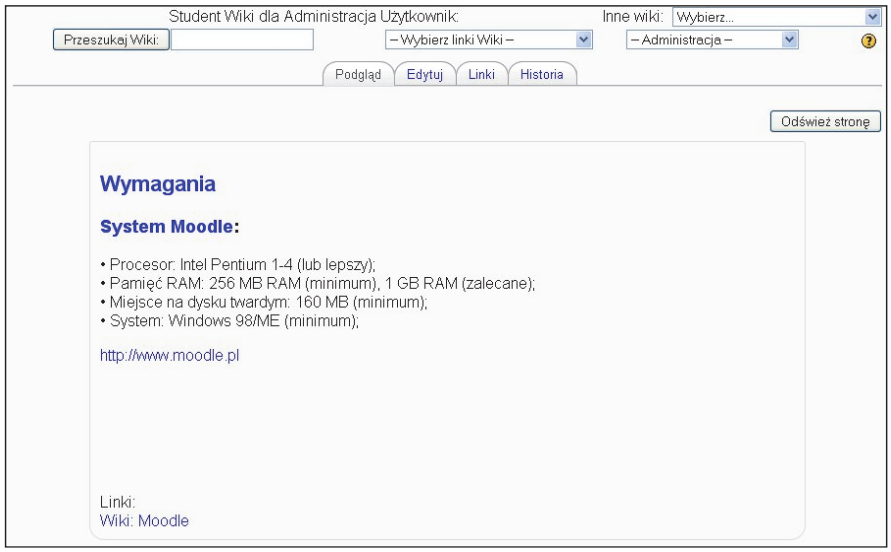
14.9.7. Podgląd Wiki

Poniższy rysunek przedstawia, jak będzie prezentowała się główna strona przykładowej składowej Wiki (Rysunek 286).



Rysunek 286. Główna strona przykładowej składowej Wiki (źródło: opracowanie własne)

Natomiast poniższy rysunek przedstawia prezentację innej przykładowej strony Wiki (Rysunek 287).



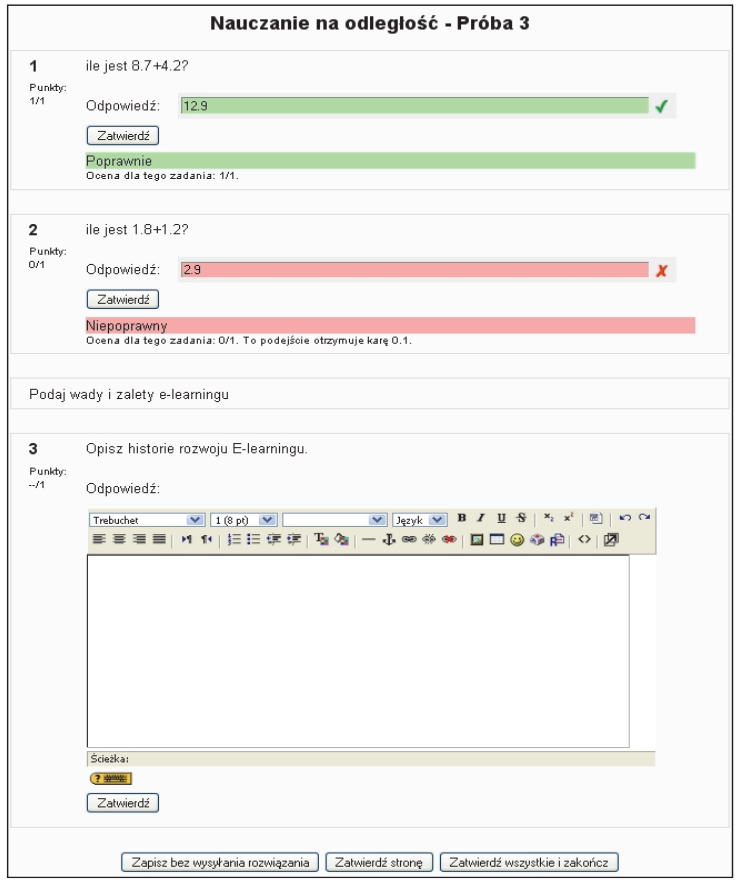
Rysunek 287. Inna strona przykładowej składowej Wiki (źródło: opracowanie własne)

Rozdział 15. Quiz

W tej części kursu opisano ważny dla platformy moduł quizu. Pozwala on tworzyć testy online, które rzetelnie sprawdzą nabytą przez kursantów wiedzę. W dziale zawarto opis wszystkich elementów modułu wraz z dokładnym przedstawieniem każdego typu pytania quizu z osobna.

15.1. Wprowadzenie

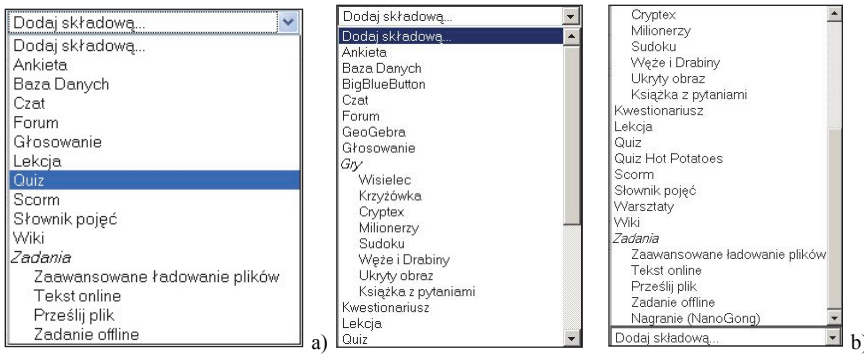
Moduł Quiz umożliwia prowadzącemu tworzenie i zadawanie studentom testów online składających się m.in. z pytań wielokrotnego wyboru, pytań typu prawda/fałsz, pytań wymagających odpowiedzi tekstowych oraz kilku innych typów pytań. Tworzone pytania są zapisywane w bazie danych i mogą zostać wykorzystane ponownie w danym kursie. Każde pytanie przyporządkowane jest do odpowiedniej kategorii. Istnieje możliwość korzystania z pytań utworzonych w innym kursie. Moduł umożliwia automatyczne sprawdzanie odpowiedzi, dzięki czemu studenci mogą być informowani o ocenach od razu po zakończeniu rozwiązywania quizu (Rysunek 288).



Rysunek 288. Składowa Quiz. Automatyczne sprawdzanie odpowiedzi (źródło: opracowanie własne)

15.2. Dodawanie quizu

Quiz dodaje się tak samo jak każdy inny moduł, wybierając go z listy składowych. Pamiętać należy o tym, że aby go utworzyć, trzeba być zalogowanym, wejść w odpowiedni kurs i włączyć tryb edycji (Rysunek 289).



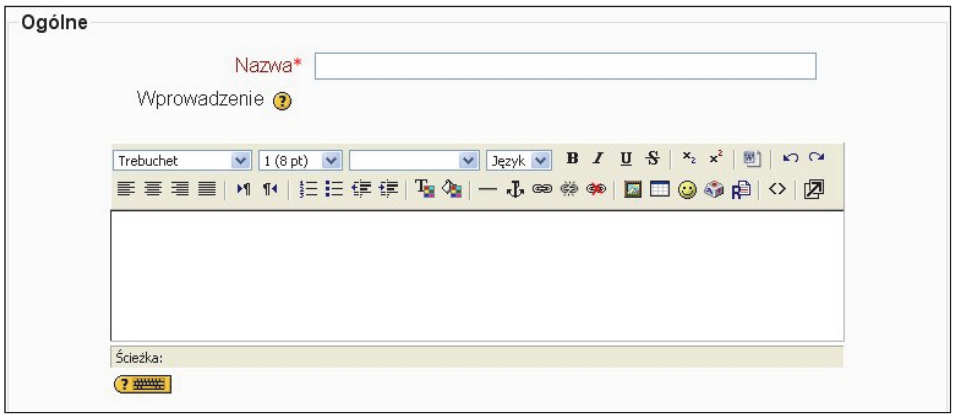
Rysunek 289. Składowa Quiz. Lista wyboru Dodaj składową. Wersja skrócona a) i rozszerzona b) menu

15.3. Strona edycji quizu

Po wybraniu składowej quizu pojawia się formularz, w którym należy zdefiniować poszczególne parametry. Poniżej przedstawiono opis wszystkich parametrów znajdujących się w poszczególnych kategoriach.

Kategoria: Ogólne

- **Nazwa** – należy wpisać tutaj nazwę dla tworzonego quizu, która pojawi się na stronie głównej kursu, na przykład *Test sprawdzający do Tematu 1*;
- **Wprowadzenie** – służy do umieszczenia krótkiego opisu quizu. Należy podać informacje dotyczące sposobu oceniania, ilości możliwych podejść czy czasu, jaki student ma na rozwiązanie wszystkich zadań (Rysunek 290).



Rysunek 290. Składowa Quiz. Strona edycji. Kategoria Ogólne (źródło: opracowanie własne)

Kategoria: Czas

- **Otwórz quiz** – ustala się tutaj datę, od kiedy quiz zacznie być dostępny dla studentów;
- **Zamknij quiz** – jest to termin, do którego każdy musi rozwiązać test. Po tym terminie quiz zostaje zamknięty;
- **Limit czasu (w minutach)** – opcja ta daje możliwość wprowadzenia ograniczenia czasowego, w którym należy rozwiązać quiz. Najmniejszą wartością jest 1 minuta.
- **Czas pomiędzy pierwszym a drugim podejściem** – można określić w tym parametrze, ile czasu student musi odczekać przed ponownym przystąpieniem do quizu. Czas ten obowiązuje pomiędzy pierwszym a drugim podejściem.
- **Czas pomiędzy pierwszym kolejnymi podejściem** – określa ile czasu student musi odczekać przed każdą następną próbą rozwiązania quizu (Rysunek 291).

Rysunek 291. Składowa Quiz. Strona edycji. Kategoria Czas (źródło: opracowanie własne)

Kategoria: Wyświetl

- **Pytań na stronie** – można wprowadzić w tym parametrze limit pytań wyświetlanych na każdej stronie quizu. Jest to przydatna opcja dla quizów z dużą ilością długich pytań. Nie trzeba ustalać tego limitu już tutaj, można go ustawić, edytując listę pytań;
- **Zmień kolejność pytań** – za każdym podejściem do quizu kolejność pytań zostanie losowo zmieniona. Nie należy włączać tej opcji, jeżeli ważna jest kolejność pytań (np. wstawiona jest strona z opisem quizu). Ogólnie, w celu wyeliminowania skopiowania wariantów odpowiedzi w poszczególnych pytaniach przez innych studentów, warto ustawić daną opcję na *Tak*;
- **Zmień kolejność wewnątrz pytania** – za każdym podejściem do quizu kolejność odpowiedzi w pytaniach zostanie zmieniona (Rysunek 292).

Rysunek 292. Składowa Quiz. Strona edycji. Kategoria Wyświetl (źródło: opracowanie własne)

Kategoria: Podejścia

- **Dostępne podejścia** – służy do ograniczenia ilości podejść do danego quizu. Nieograniczona liczba podejść pozwala na wielokrotne podchodzenie do quizu do momentu kiedy student uzna, że umie już cały materiał. Ograniczenie podejść do jednego powoduje, że quiz traktowany jest jako test sprawdzający wiedzę.
- **Każda nowa próba na podstawie poprzedniej** – jeżeli parametr jest ustawiony na *Tak*, to za każdym podejściem studenta do quizu pokażą mu się odpowiedzi, których udzielił ostatnio. Będzie mógł zmienić odpowiedzi tylko w tych pytaniach, które były błędne.
- **Tryb adaptacyjny** – włączona opcja pozwala studentowi na sprawdzanie od razu, czy odpowiedział poprawnie na pytanie. Jeżeli odpowiedź jest błędna, to może spróbować odpowiedzieć jeszcze raz, aż do momentu udzielenia poprawnej odpowiedzi. Każda próba skutkuje odjęciem częściowych punktów (według współczynnika kary) od oceny za poprawną odpowiedź. Jeśli przygotowywany test ma być testem egzaminacyjnem, to dana opcja powinna być ustawiona na *Nie* (Rysunek 293).

Rysunek 293. Składowa Quiz. Strona edycji. Kategoria Podejścia (źródło: opracowanie własne)

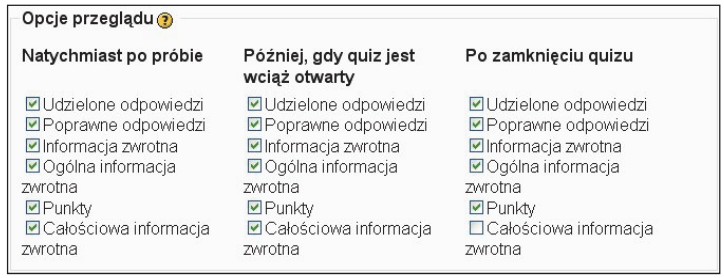
Kategoria: Stopnie

- **Metoda oceniania** – jest to bardzo ważna opcja, gdy student ma możliwość kilkukrotnego rozwiązywania quizu. Ustala się w niej, na jakich zasadach będą oceniane kolejne podejścia do quizu. Istnieje możliwość wybrania jednej z czterech form:
  - **Najwyższa ocena** (wybierana spośród wszystkich podejść);
  - **Średnia ocena** (obliczana po podzieleniu sumy punktów za wszystkie podejścia przez ilość tych podejść);
  - **Pierwsze podejście** (każde następne podejście nie będzie brane pod uwagę przy ocenie);
  - **Ostatnie podejście** (student może rozwiązywać quiz do momentu osiągnięcia satysfakcjonującej oceny).
- **Zastosuj kary** – jeżeli quiz umożliwia poprawianie błędnych ocen, to ta opcja będzie karać każdą próbę (poza pierwszą) odjęciem częściowych punktów z oceny za dane pytanie. Wysokość kary definiowana jest osobno przy każdym pytaniu w polu *Mnożnik kary*;
- **Cyfry dziesiętne w ocenie** – należy ustalić w tym parametrze, z jaką dokładnością mają być wyliczane oceny (Rysunek 294).

Rysunek 294. Składowa Quiz. Strona edycji. Kategoria stopnie (źródło: opracowanie własne)

Kategoria: Opcje przeglądu

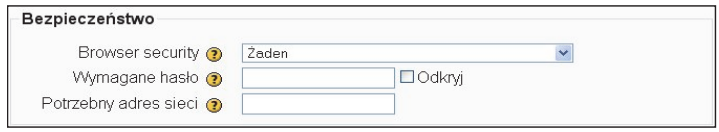
- **Opcje przeglądu** – określa się tutaj, jakie informacje o quizie będą dostępne dla studenta odpowiednio: po próbie, gdy quiz jest otwarty i po jego zamknięciu. Im więcej zwrotnych informacji student dostanie, tym lepiej będzie mógł przygotować się do następnej próby. Jeżeli jest to quiz sprawdzający wiedzę, to zaleca się udostępniać jakiekolwiek informacje dopiero po zamknięciu quizu (Rysunek 295).



Rysunek 295. Składowa Quiz. Strona edycji. Kategoria Opcje przeglądu (źródło: opracowanie własne)

Kategoria: Bezpieczeństwo

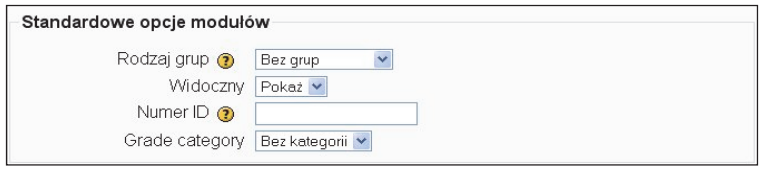
- **Browser security** – można nakazać Moodle uruchamiać quiz w nowym *Bezpiecznym* oknie;
- **Wymagane hasło** – zabezpiecza dostęp do quizu przed nieuprawnionymi osobami. Pozostawienie pustego pola oznacza, że quiz będzie dostępny bez hasła;
  - **Potrzebny adres sieci** – służy do wprowadzania ograniczeń dostępu do quizu. Dostęp do quizu będą miały tylko te osoby, których adres IP zostanie tutaj wpisany. Istnieje możliwość wpisywania adresów IP na 3 sposoby:
  - **Pełen adres** np. *192.168.10.1*;
  - **Częściowy adres** np. *192.168*. Oznacza to, ze dostęp do quizu będzie miała każda osoba, której adres IP zaczyna się od takich cyfr;
  - **Zapis CIDR** np. *192.168.10.1/20* (Rysunek 296).



Rysunek 296. Składowa Quiz. Strona edycji. Kategoria Bezpieczeństwo (źródło: opracowanie własne)

Kategoria: Standardowe opcje modułów

- **Rodzaj grup** – opcja służąca do ustalenia, czy studenci są oceniani z uwzględnieniem podziału na grupy;
- **Widoczny** – parametr pozwalający ukryć moduł przed studentami;
- **Numer ID** – jest to identyfikator quizu;
- **Grade Category** – w tym polu wybiera się, do jakiej kategorii ocen zaliczyć punkty za quiz (Rysunek 297);



Rysunek 297. Składowa Quiz. Strona edycji. Kategoria Opcje modułów (źródło: opracowanie własne)

Kategoria: Całościowa informacja zwrotna

Ustawia się w tej kategorii komentarz zwrotny, ukazujący się po ukończeniu quizu. Przedstawia przykładowo wypełnione pola. W takim przypadku, jeżeli student otrzyma wynik 87%, to pokaże mu się komunikat *Bardzo dobry wynik*. Analogicznie, gdy otrzyma 65% to zobaczy komunikat –*Przyzwoity wynik*. Jeżeli skala ma być bardziej szczegółowa, to należy kliknąć *Dodaj 3 pola odpowiedzi zwrotnej*, co spowoduje dodanie kolejnych pól (Rysunek 298).

Rysunek 298. Składowa Quiz. Strona edycji. Kategoria Całościowa informacja zwrotna (źródło: opracowanie własne)

Po wypełnieniu formularza należy zapisać go i przejść do strony edycji quizu, naciskając na przycisk *Zapisz i wyświetl*.

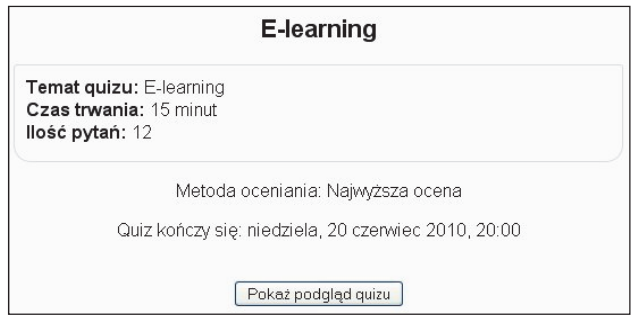
15.4. Panel zarządzania

Rysunek 299. Składowa Quiz. Panel zarządzania (źródło: opracowanie własne)

- **Informacja** – wyświetla stronę z informacjami o quizie. Służy do informowania studentów o podstawowych parametrach quizu, takich jak np. sposób oceniania;
- **Wyniki** – można obejrzeć tutaj oceniane i nieoceniane podejścia do quizu poszczególnych użytkowników. Osoba zarządzająca kursem po wybraniu opcji *Podgląd* dostaje dostęp m.in. do informacji o ocenach z poszczególnych podejść studentów. Informacje o tym, kiedy i w jakich godzinach wypełniali oni kurs i ile im to zajęło czasu. Można tutaj ocenić zadania przesłane przez studentów (*Ocenianie ręczne*) lub ocenić prace jeszcze raz (*Oceń ponownie*). Opcja *Analiza wyników* przedstawia zbiór informacji o poszczególnych odpowiedziach, które mogą być wykorzystywane do oceny przydatności pytań w procesie oceniania;
- **Podgląd** – pozwala prowadzącemu na przetestowanie poprawności utworzonego quizu;
- **Modyfikuj** – jest to główna zakładka modułu. Można tutaj zaimportować (*Import*) lub eksportować (*Eksport*) gotowe pytania. W opcji *Kategorie* tworzy się kategorie oraz się nimi zarządza. W opcji *Pytania* można tworzyć nowe pytania, które będą przechowywane w bazie pytań. Opcja *Quiz* służy do zarządzania zawartością quizu (wybiera się tutaj m.in. pytania, które będą użyte w quizie) (Rysunek 299).

15.4.1. Informacja

Zakładka *Informacja* przedstawia stronę tytułową quizu. Powinna zawierać zbiór informacji charakteryzujących właściwości quizu (np. ilość pytań) (Rysunek 300). Treść informacji prezentowanej na stronie ustala się w polu *Wprowadzenie* w panelu edycji quizu.



Rysunek 300. Składowa Quiz. Zakładka Informacja z informacja o quizie (źródło: opracowanie własne)

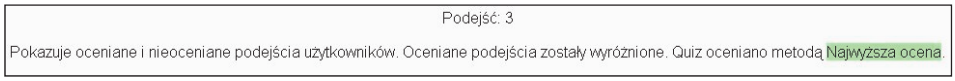
15.4.2. Wyniki

Zakładka *Wyniki* jest zbiorem wszelkich informacji o próbach rozwiązywania quizu przez studentów. Zakładka ta posiada cztery opcje opisane poniżej: *Podgląd, Oceń ponownie, Ocenianie ręczne, Analiza wyników*.

Poniższe opisy zostały oparte o trzy przykładowe odpowiedzi dwóch studentów. Jeden z nich podchodził do quizu dwa razy, osiągając za drugim razem satysfakcjonujący go wynik, a drugi student od razu za pierwszym podejściem zdobył maksymalną ocenę.

15.4.2.1. Podgląd

Przedstawia zbiór informacji o każdej z prób rozwiązania quizu przez studentów. Na stronie podglądu znajduje się szereg elementów, a pierwszym z nich jest informacja o ilości prób wykonanych przez studentów i metodzie oceniania quizu (Rysunek 301).



Rysunek 301. Składowa Quiz. Panel zarządzania. Zakładka Wyniki, Podgląd wyników (źródło: opracowanie własne)

Następnie umieszczona jest tabela z podstawowymi informacjami o próbach rozwiązywania quizu, np. czyja to próba, ile czasu zajęło studentowi rozwiązanie quizu oraz ile dostał punktów za daną próbę (Rysunek 302).

	Imię / Nazwisko	Rozpoczęto	Zakończono	Czas wykonania	Ocena/10	#1	#2	#3	#4
	Pierwszy Student	9 czerwiec 2010, 22:45	9 czerwiec 2010, 22:46	42 sek.	10	4/4	2/2	2/2	2/2
	Drugi Student	9 czerwiec 2010, 22:47	9 czerwiec 2010, 22:47	30 sek.	0.67	0/4	--/2	0.67/2	0/2
		9 czerwiec 2010, 22:48	9 czerwiec 2010, 22:48	31 sek.	7.67	4/4	1/2	0.67/2	2/2
	Ogólna średnia				8.84	4/4	1.5/2	1.33/2	2/2

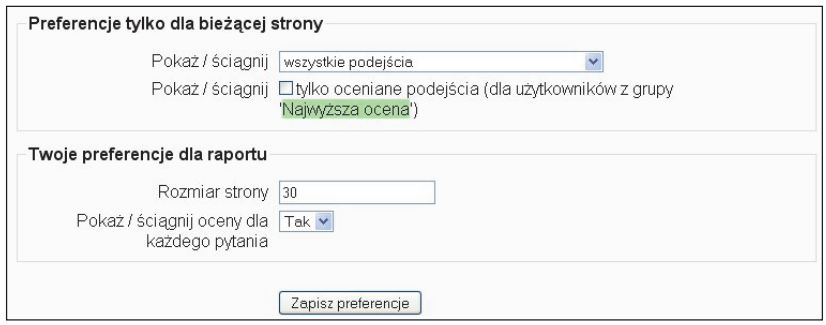
Wybierz wszystkie / Odznacz wszystkie Usuń zaznaczone podejścia

Rysunek 302. Składowa Quiz. Panel zarządzania. Tabela wyników (źródło: opracowanie własne)

Kolejnymi elementami są przyciski służące do eksportu wyników do jednego z trzech formatów: ODS, Excel, zwykły tekst (Rysunek 303).

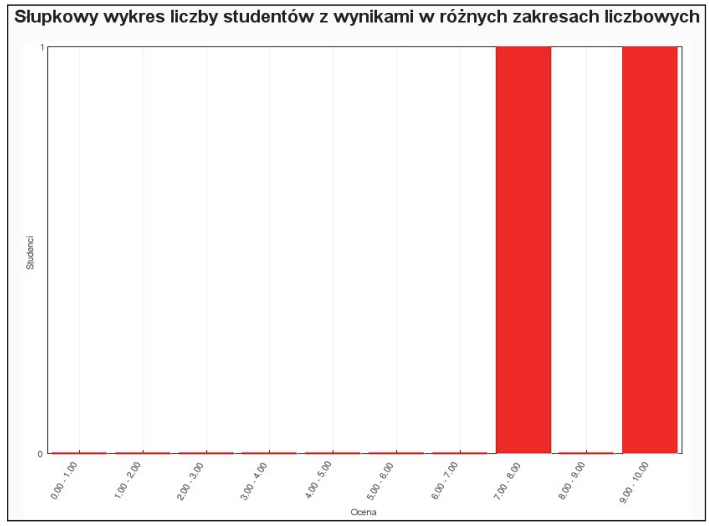
Rysunek 303. Składowa Quiz. Panel zarządzania. Eksport wyników (źródło: opracowanie własne)

W następnych dwóch oknach można ustalić, co ma być pokazywane w tabeli raportu oraz co ma być zapisane przy eksportowaniu wyników (Rysunek 304).



Rysunek 304. Składowa Quiz. Panel zarządzania. Konfiguracja Tabeli raportu wyników (źródło: opracowanie własne)

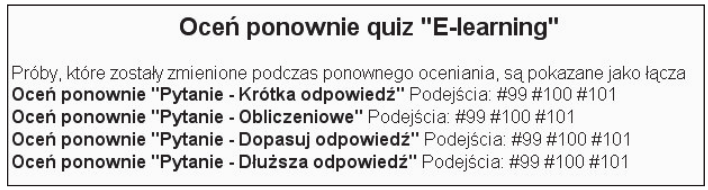
Na samym dole strony znajduje się wykres słupkowy z ilością studentów w danym przedziale wyników (Rysunek 305).



Rysunek 305. Składowa Quiz. Panel zarządzania. Wykres słupkowy wyników (źródło: opracowanie własne)

15.4.2.2. Oceń ponownie

Okno *Oceń ponownie* przedstawia zmienione próby podczas ponownego oceniania quizu (Rysunek 306).



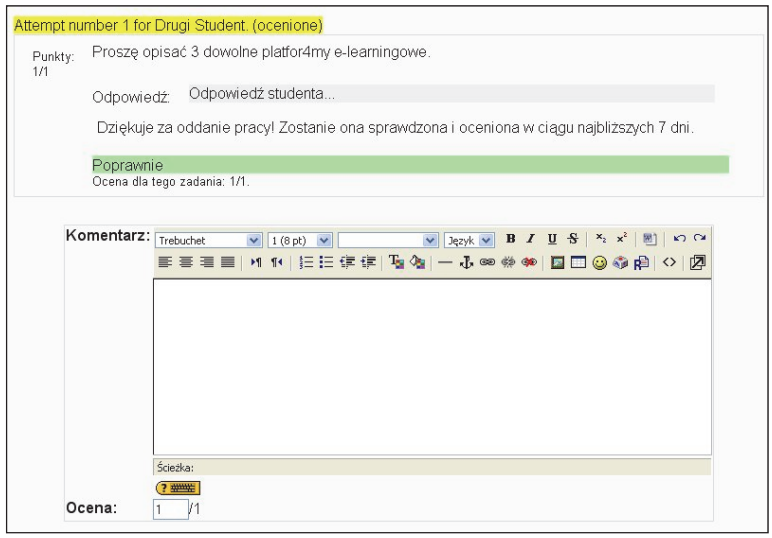
Rysunek 306. Składowa Quiz. Panel zarządzania. Ocenianie wyników (źródło: opracowanie własne)

15.4.2.3. Oceniane ręcznie

Zawiera listę prób, które muszą zostać ocenione ręcznie przez prowadzącego. Kolorem żółtym zaznaczone są wszystkie ocenione próby (Rysunek 307).

Rysunek 307. Składowa Quiz. Panel zarządzania. Lista prób oceny wyników (źródło: opracowanie własne)

Po kliknięciu na datę jednej z prób otwiera się okno, w którym można ocenić prace i wstawić komentarz odnośnie pracy (Rysunek 308).

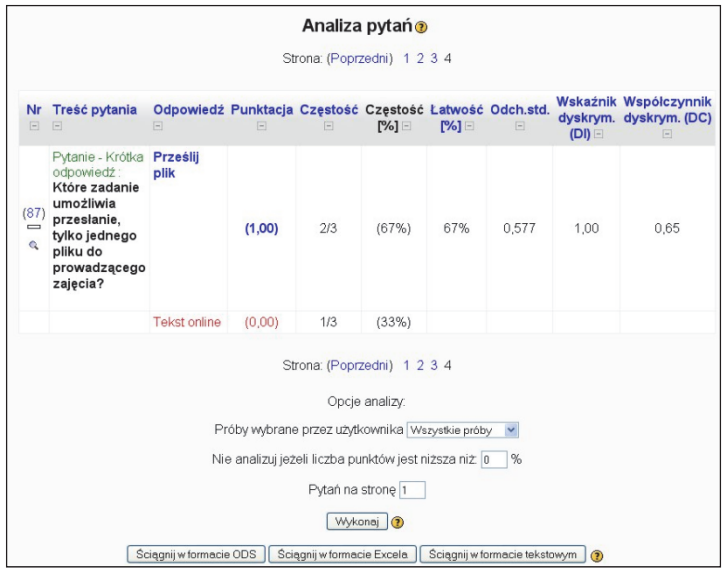


Rysunek 308. Składowa Quiz. Panel zarządzania. Ocena prac i wyników (źródło: opracowanie własne)

Analiza wyników

Jest to opcja umożliwiająca sprawdzenie, jak radzą sobie studenci przy odpowiadaniu na każde z pytań. Pozwala to na przeanalizowanie trudności poszczególnych pytań, aby w przyszłości tworzyć quiz z odpowiednim poziomem trudności.

Na stronie znajduje się tabela, a w niej zestaw informacji statystycznych dla każdego pytania z osobna. Są to takie informacje, jak np. częstotliwość wybierania danej opcji odpowiedzi lub ilość procentowa poprawnie udzielonej odpowiedzi (Rysunek 309).



Rysunek 309. Składowa Quiz. Panel zarządzania. Okno Analiza pytań (źródło: opracowanie własne)

15.4.3. Podgląd

Opcja podglądu pozwala prowadzącemu sprawdzić, czy utworzony quiz nie zawiera błędów oraz czy ułożenie pytań i jego funkcjonowanie jest takie same, jak planował.

15.4.3.1. Przejście w tryb podglądu

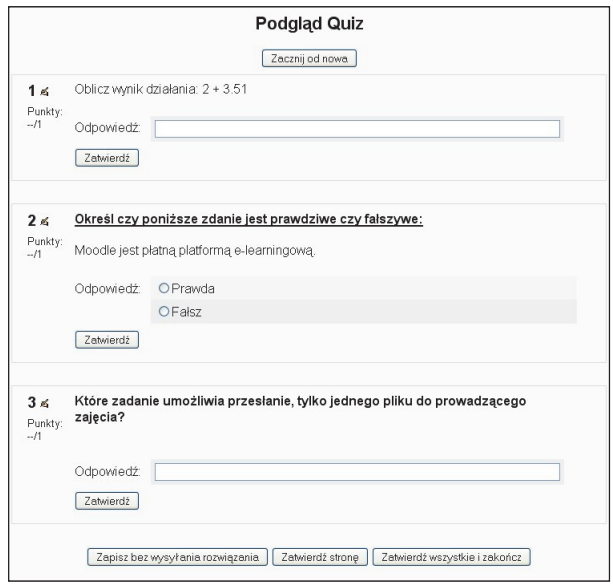
Aby móc oglądać quiz, należy najpierw go stworzyć. Dla przykładu wybrano trzy różne formy pytania, które będą tworzyć quiz. Zakładka *Modyfikuj* (Rysunek 310).

Rysunek 310. Składowa Quiz. Panel zarządzania. Podgląd Modyfikuj (źródło: opracowanie własne)

Aby przejść w tryb podglądu, należy wybrać zakładkę *Podgląd* (Rysunek 311).

Rysunek 311. Składowa Quiz. Panel zarządzania. Zakłądka Podgląd.

Pojawi się okno podglądu przygotowanego testu (Rysunek 312). Prowadzący ma możliwość odpowiedzi na zadane pytania, aby sprawdzić, czy wszystko działa poprawnie.

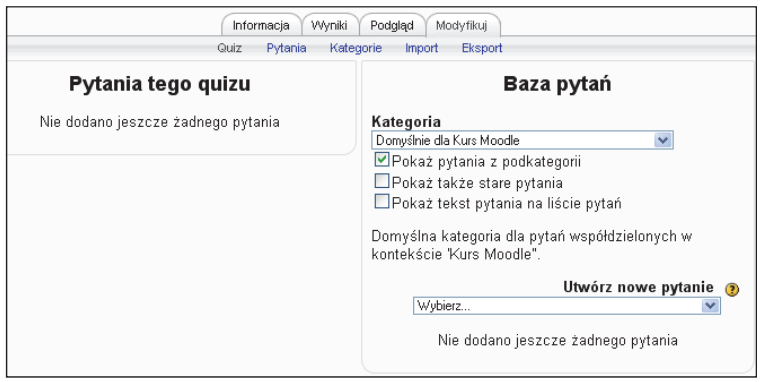


Rysunek 312. Składowa Quiz. Panel zarządzania. Podgląd testu (źródło: opracowanie własne)

15.4.3.2. Przyciski okna podglądu

- **Zatwierdź** – zatwierdza odpowiedź prowadzącego i sprawdza jej poprawność;
- **Zacznij od nowa** – powoduje wyczyszczenie zaznaczonych odpowiedzi;
- **Zapisz bez wysyłania rozwiązania** –powoduje zapamiętanie wpisanych wartości i zaznaczonych pól przez prowadzącego. Prowadzący, powracając do podglądu tego quizu, zobaczy wypełnione te pola, które wypełnił przed zapisem;
- **Zatwierdź stronę** – zatwierdza odpowiedzi i pokazuje, czy są one poprawne;
- **Zatwierdź wszystkie i zakończ** – zatwierdza odpowiedzi, pokazuje, czy są poprawne i przedstawia raport z rozwiązanego quizu.

15.4.4. Modyfikuj



Rysunek 313. Składowa Quiz. Panel zarządzania. Zakładka Modyfikuj (źródło: opracowanie własne)

Zakładka *Modyfikuj* jest miejscem, w którym tworzy się quiz. Podzielona jest na kilka części, a każda z nich odpowiedzialna jest za poszczególne operacje dokonywane na tworzonym quizie. W prawej części znajduje się baza pytań, w której się je tworzy i przenosi do okna z pytaniami quizu. Okno to znajduje się w lewej części strony. Na samej górze znajduje się natomiast panel zarządzania (Rysunek 313).

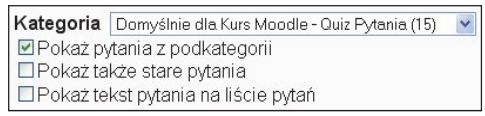
15.4.4.1. Pytania

Baza pytań jest stroną, w której znajdują się wszystkie utworzone w kursie pytania. Można je tutaj tworzyć, edytować, przeglądać i grupować w kategorie. Do bazy danych przechodzi się, wybierając zakładkę *Modyfikuj*, a następnie opcję *Pytania* (Rysunek 314).

Rysunek 314. Składowa Quiz. Panel zarządzania. Zakładka Modyfikuj, kategoria Pytania (źródło: opracowanie własne)

Elementy bazy pytań

- **Okno Kategoria** –wybiera się w nim kategorię pytań, które mają być wyświetlone na stronie. Zawiera trzy opcje:
  - **Pokaż pytania z podkategorii** – do każdej kategorii można utworzyć podkategorię, a w niej umieszczać pytania. Jeżeli opcja jest włączona, to na stronie pojawią się pytania z głównej wybranej kategorii oraz wszystkich jej podkategorii;
  - **Pokaż także stare pytania** – w liście pokazywane są również starsze pytania;
  - **Pokaż tekst pytania na liście pytań** – wyświetla na stronie treść każdego pytania (Rysunek 315).



Rysunek 315. Składowa Quiz. Panel zarządzania. Modyfikacja bazy pytań (źródło: opracowanie własne)

- **Panel tworzenia pytań** – służy do tworzenia pytań. Po rozwinięciu ukazuje się lista z rodzajami pytań możliwych do stworzenia (Rysunek 316);

Rysunek 316. Składowa Quiz. Panel zarządzania. Panel tworzenia pytań (źródło: opracowanie własne)

- **Okno pytań** – Wyświetla wszystkie pytania z wybranej kategorii. Podzielona jest na kolumny:
  - **Akcja** –można dokonywać tutaj różnych operacji na pytaniach (edytować, kasować itp.).
  - **Nazwa pytania** – wyświetla nazwę pytania;
  - **Typ** – przedstawia ikonę określający typ pytania.

Opcja *Wybierz wszystkie* powoduje zaznaczenie wszystkich pytań na liście.

Opcja *Odznacz wszystkie* powoduje odznaczenie wszystkich zaznaczonych pytań (Rysunek 317).

Rysunek 317. Składowa Quiz. Panel zarządzania. Zakładka Modyfikuj. Okno z pytaniami (źródło: opracowanie własne)

- **Panel zaznaczonych pytań** – pozwala skasować od razu większą ilość pytań (*Usuń*) lub przenieść zaznaczone pytania do innej kategorii (*Przesuń*) (Rysunek 318).

Rysunek 318. Składowa Quiz. Panel zarządzania. Okno Panel zaznaczonych pytań (źródło: opracowanie własne)

Narzędzia znajdujące się w bazie pytań

- podgląd pytania;
- edycja pytania;
- przesunięcie pytania na liście;
- usunięcie pytania;
- narzędzie zaznaczania danego pytania;
- narzędzie określające rodzaj pytania.

15.4.4.2. Kategorie

Kategorie służą do uporządkowania pytań znajdujących się w bazie danych. Każde pytanie możemy umieścić w kategorii odnoszącej się do jednego konkretnego quizu, kursu lub w kategorii odnoszącej się do wszystkich kursów na platformie. Moodle umożliwia stworzenie własnej specjalnej kategorii.

Tworzenie kategorii

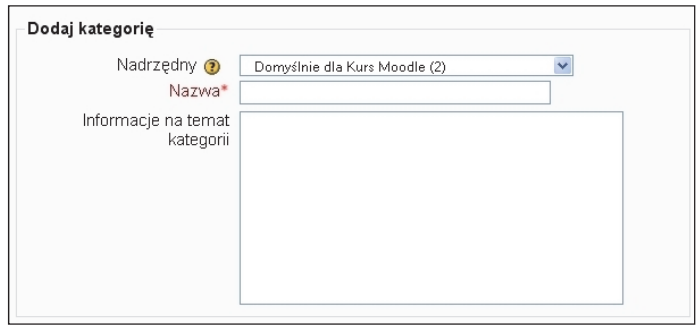
Tworzenie kategorii należy rozpocząć od wybrania z panelu zarządzania quizu zakładki *Modyfikuj*, a z niej opcji *Kategorie* (Rysunek 319).

Rysunek 319. Składowa Quiz. Panel zarządzania. Zakładka Modyfikuj. Opcja Kategorie

Po kliknięciu na nią otwiera się strona edycji kategorii (Rysunek 320).

Rysunek 320. Składowa Quiz. Panel zarządzania. Okno Edytuj kategorie (źródło: opracowanie własne)

Aby dodać nową kategorię, należy wypełnić blok *Dodaj kategorię* (Rysunek 321).



Rysunek 321. Składowa Quiz. Panel zarządzania. Blok Dodaj kategorie (źródło: opracowanie własne)

Należy nadać jej nazwę (*Nazwa*) oraz ustalić, względem której z istniejących kategorii będzie ona nadrzędna (*Nadrzędny*). Można także dodać opis do tworzonej kategorii (*Informacje na temat kategorii*).

Po wypełnieniu odpowiednich pól należy kliknąć *Dodaj kategorię* (Rysunek 322).

Rysunek 322. Składowa Quiz. Panel zarządzania. Przycisk Dodaj kategorię

Utworzona kategoria pojawi się wśród spisu kategorii możliwych do wyboru w tym kursie (Rysunek 323).

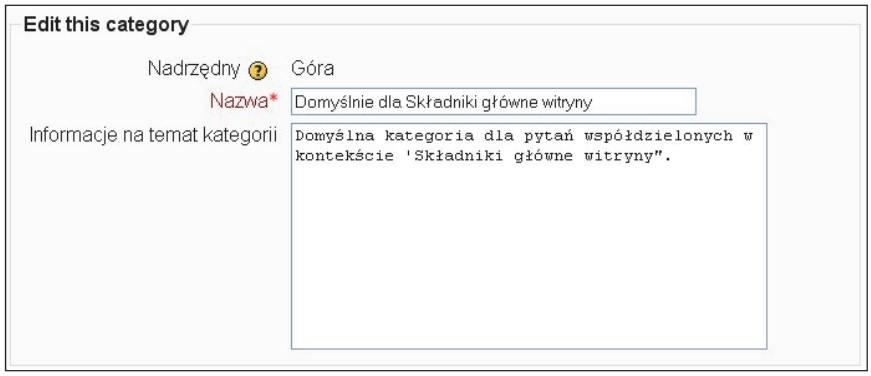
Rysunek 323. Składowa Quiz. Panel zarządzania. Lista utorzonych Kategorii (źródło: opracowanie własne)

Edycja kategorii

Edycji istniejących kategorii dokonuje się na tej samej stronie, co tworzenie nowych kategorii. Oprócz bloku tworzenia nowej kategorii znajdują się na niej bloki z każdą już istniejącą kategorią. Aby ją edytować, należy kliknąć na jej nazwę (Rysunek 324).

Rysunek 324. Składowa Quiz. Panel zarządzania. Edycja Kategorii (źródło: opracowanie własne)

Otworzy się okno jej edycji (Rysunek 325).



Rysunek 325. Składowa Quiz. Panel zarządzania. Okno edycji Kategorii (źródło: opracowanie własne)

Pola *Nadrzędny* nie można zmienić, ale istnieje możliwość zmiany nazwy kategorii i jej opisu poprzez wypełnienie pól *Nazwa* i *Informacja na temat kategorii* nowymi opisami.

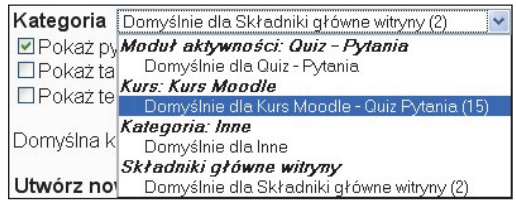
Wyświetlanie pytań z wybranej kategorii

Pytania przyporządkowywane są do poszczególnych kategorii. W bazie danych pokazywane są tylko te pytania, których kategoria jest aktualnie wybrana.

Poniżej zaprezentowano pytania z kategorii *Domyślne dla Składniki główne witryny* (Rysunek 326).

Rysunek 326. Składowa Quiz. Panel zarządzania. Baza pytań (źródło: opracowanie własne)

Aby zamienić wyświetlane pytania, należy z listy kategorii wybrać inną pozycję tak, jak to przedstawiono na poniższym rysunku (Rysunek 327).



Rysunek 327. Składowa Quiz. Panel zarządzania. Lista Kategorii (źródło: opracowanie własne)

Po wybraniu odpowiedniej kategorii (w tym przykładzie jest to kategoria *Kurs Moodle*) pokazuje się nowy zestaw pytań, które można dodawać do quizu (Rysunek 328).

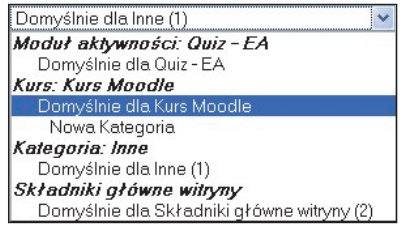
Rysunek 328. Składowa Quiz. Panel zarządzania. Nowy zestaw pytań (źródło: opracowanie własne)

Przenoszenie pytań do innej kategorii

Aby przenieść pytanie do innej kategorii, należy je zaznaczyć w polu *Akcja* (Rysunek 329).

Rysunek 329. Składowa Quiz. Panel zarządzania. Zanaczenie przenoszenego pytania (źródło: opracowanie własne)

Następnie w polu obsługi zaznaczonych pytań należy wybrać kategorię, do której chcemy przenieść to pytanie (Rysunek 330).

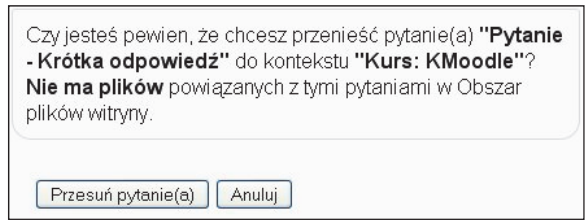


Rysunek 330. Składowa Quiz. Panel zarządzania. Przenoszenie pytania do innej Kategorii (źródło: opracowanie własne)

Po wybraniu kategorii należy kliknąć na *Przesuń* (Rysunek 331).

Rysunek 331. Składowa Quiz. Panel zarządzania. Przycisk Przesuń

Pojawi się komunikat proszący o potwierdzenie chęci przeniesienia pytania. Należy kliknąć *Przesuń pytanie(a)*, co spowoduje przeniesienie pytania (Rysunek 332).



Rysunek 332. Składowa Quiz. Panel zarządzania. Przycisk Przesuń pytanie(a) (źródło: opracowanie własne)

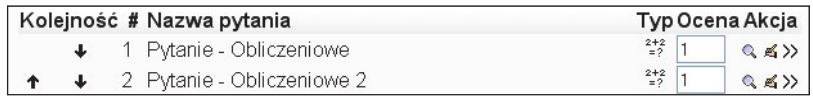
15.5. Punktacja testu

Testy służą do sprawdzania wiedzy, którą student nabył podczas odbywania kursu. Jest to element kursu, za który studenci zostają oceniani. Ilość zdobytych punktów w poszczególnych quizach oraz innych składowych kursu (np. Zadaniach) wpływa na ocenę końcową kursu oraz na to, czy dana osoba zaliczy kurs czy nie.

Punktacja za quiz zależy od zakresu materiału, z jakiego przepytywani są studenci w tym quizie. Jeżeli jest jeden duży quiz na cały kurs, to powinien stanowić spory procent końcowej oceny za ten kurs. Jeżeli materiał podzielony jest na kilka mniejszych quizów, to odpowiednio ilość punktów za taki quiz powinna być znacznie mniejsza.

15.5.1. Ustalanie punktacji testu

Na samym początku należy dodać odpowiednią ilość pytań do quizu (Rysunek 333).



Rysunek 333. Składowa Quiz. Punktacja testu. Dodawanie pytań (źródło: opracowanie własne)

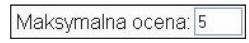
Każde pytanie ma przyporządkowaną osobną ilość punktów do zdobycia. Za jedno trudne pytanie można dostać np. 5 punktów, a za kilka prostych pytań po 1 punkcie za każde z nich. Ustala się to w kolumnie *Ocena* przy każdym z pytań (Rysunek 334).

Rysunek 334. Składowa Quiz. Punktacja testu. Punktacja za pojedyncze pytanie (źródło: opracowanie własne)

Suma punktów za każde pytanie wstawione do quizu daje maksymalny możliwy wynik do osiągnięcia, gdy odpowie się poprawnie na każde z pytań (Rysunek 335).

Rysunek 335. Składowa Quiz. Punktacja testu. Suma punktów za quiz (źródło: opracowanie własne)

W polu *Maksymalna ocena* ustala się, jaką ilość punktów można otrzymać za wykonywany quiz. Ocena ta zalicza się do ocen kursu (Rysunek 336).



Rysunek 336. Składowa Quiz. Punktacja testu. Maksymalna ocena (źródło: opracowanie własne)

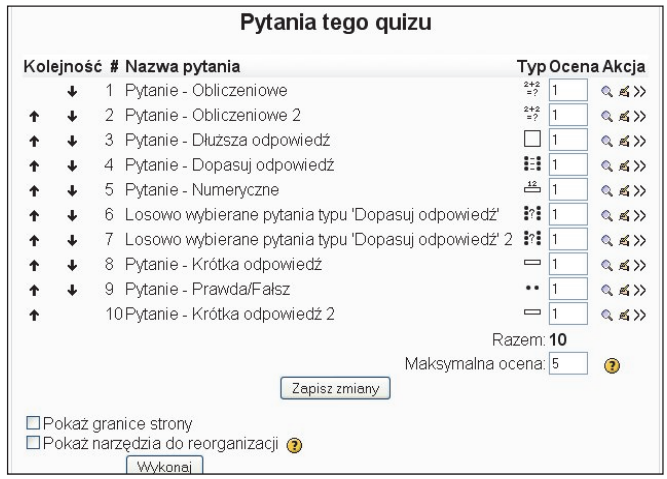
Wartość ta może być inna niż suma punktów za poszczególne pytania. Zasada przeliczania zdobytych punktów za pytania na końcową ocenę za quiz przedstawiono w następnym punkcie.

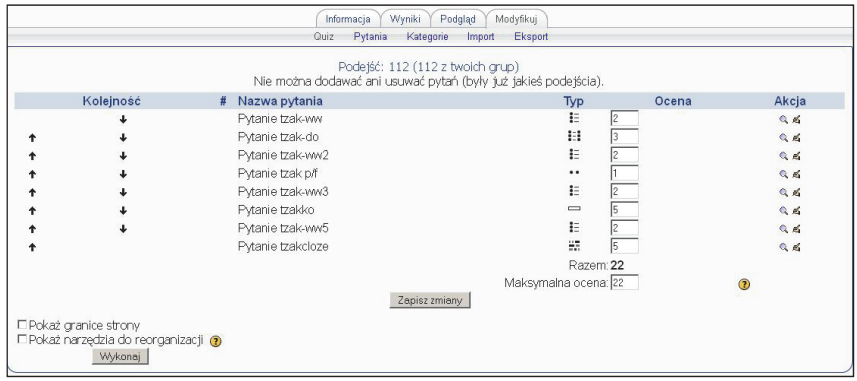
15.5.2. Zasada przeliczania sumy punktów za pytania na wynik końcowy quizu

Poniżej można zobaczyć przykładowy zestaw pytań. Każde z nich ma wartość *1*. Suma wszystkich pytań równa się *10*. W polu *Maksymalna ocena* ustawiono wartość *5* punktów. Oznacza to, że jeśli student odpowie prawidłowo na wszystkie pytania to dostanie 5 punktów za ten quiz. Jeżeli odpowie na połowę pytań to dostanie 2.5 punktu. Wynik studenta obliczany jest na podstawie proporcji. W tym przypadku każda odpowiedź ma wartość 0.5 punktu oceny końcowej za quiz (Rysunek 337, a).

Kolejny przykład quizu z inną zróżnicowaną zasadą punktacji ze względu na typ pytania jest podany na Rysunku 335b. Zostały przyjete następujące zasady punktacji: Pytania typu Prawda-fałsz – 1, Wielokrotny wybór – 2, Dopasuj odpowiedź – 3, Krótka odpowiedź - 5 punktów. Podobna punktacja jest bardziej obiektywna ze względu na sposób odpowiedzi studenta na pytania, czas i wysiłek intelektualny,

a)



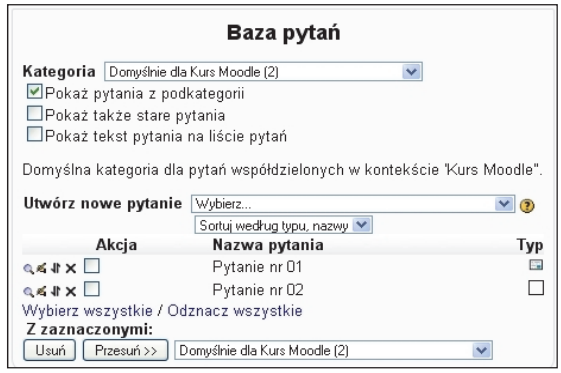
b) 

Rysunek 337. Składowa Quiz. Punktacja testu. Okno Oceny (źródło: opracowanie własne)

15.6. Pytania

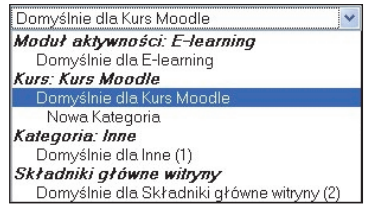
15.6.1. Tworzenie pytań

Pytania tworzy się w zakładce *Modyfikuj*, wybierając opcję *Pytania* lub na głównej stronie zarządzani quizem (opcja *Quiz*). W obu przypadkach pojawia się okno z bazą pytań (Rysunek 338).



Rysunek 338. Składowa Quiz. Baza pytań (źródło: opracowanie własne)

Na początku należy wybrać kategorię, do której przyporządkowywane będą tworzone pytania (Rysunek 339).

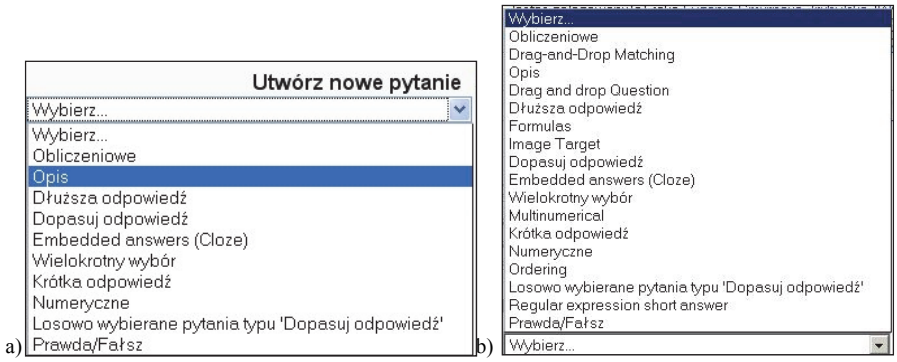


Rysunek 339. Składowa Quiz. Wybór Kategorii Pytań (źródło: opracowanie własne)

Poniżej listy *Kategoria* znajduje się inna lista – *Utwórz nowe pytanie* (Rysunek 340).

Rysunek 340. Składowa Quiz. Lista Utwórz nowe pytanie, wybór typu pytania

Po jej rozwinięciu otrzymujemy zestaw pytań, które możemy stworzyć. Mogą to być m.in. pytania obliczeniowe, opisowe lub pytania typu prawda/fałsz. Aby utworzyć jedno z nich, należy kliknąć na odpowiedni typ pytania (Rysunek 341).

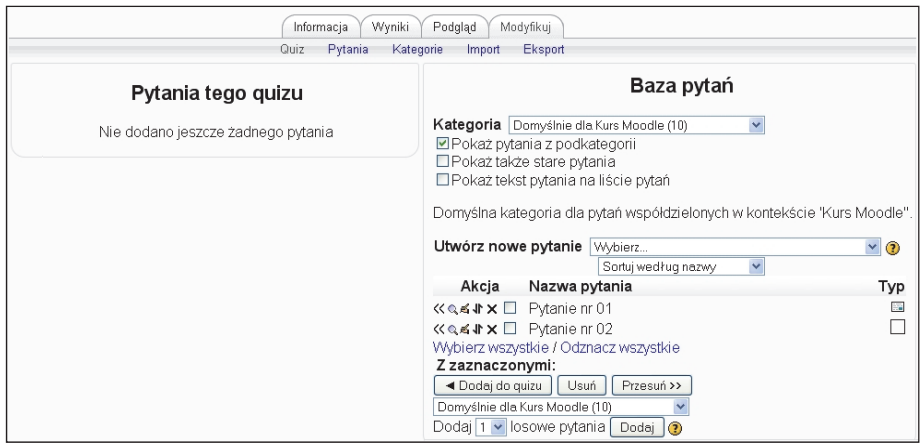


Rysunek 341. Składowa Quiz. Zestawy Pytań: skrócona (a), rozszerzona Moodle 1.9.8. (b) (źródło: opracowanie własne)

Pojawi się strona edycji wybranego pytania. W dziale *Pytania quizu* przedstawiono opis każdego z pytań dostępnych w quizie.

15.6.2. Dodawanie pytań do quizu

Po utworzeniu przynajmniej kilku pytań można rozpocząć dodawanie ich do quizu. W tym celu należy przejść do głównego okna edycji quizu (Rysunek 342).



Rysunek 342. Składowa Quiz. Dodawanie Pytań (źródło: opracowanie własne)

W lewej części strony znajduje się komunikat *Nie dodano jeszcze żadnego pytania*. W tym miejscu pojawiać się będą pytania wybrane z bazy danych. Istnieją 3 sposoby dodawania pytań do tej listy.

Dodawanie pojedynczych pytań

Aby dodać jedno pytanie, należy użyć narzędzia *Dodaj do quizu* znajdującej się przy każdym pytaniu w bazie danych (Rysunek 343).

Rysunek 343. Składowa Quiz. Narzędzie Dodaj do quizu

Dodawanie kilku pytań naraz:

Aby dodać naraz większą ilość pytań, należy je zaznaczyć w kolumnie *Akcja* (Rysunek 344).

Rysunek 344. Składowa Quiz. Kolumna Akcja (źródło: opracowanie własne)

Następnie używając przycisku *Dodaj do quizu*, znajdującego się w oknie bazy danych, należy je dołączyć do quizu (Rysunek 345).

Rysunek 345. Składowa Quiz. Przycisk Dodaj do quizu

Dodawanie pytań generowanych losowo

Na dole bazy pytań znajduje się panel służący do wstawiania pytań generowanych losowo (Rysunek 346).

Rysunek 346. Składowa Quiz. Panel wyboru (źródło: opracowanie własne)

Pytania będą wybierane z kategorii, która jest aktualnie ustawiona (Rysunek 347).

Rysunek 347. Składowa Quiz. Wybieranie Kategorii Pytań (źródło: opracowanie własne)

Z listy wybieramy ilość pytań, jakie chcemy dodać (Rysunek 348).

Rysunek 348. Składowa Quiz. Lista Dodaj (źródło: opracowanie własne)

Po wybraniu interesującej nas liczby pytań klikamy na *Dodaj* (Rysunek 349).

Rysunek 349. Składowa Quiz. Przycisk Dodaj

15.6.3. Zarządzanie pytaniami

Ostatnim etapem tworzenia quizu jest uporządkowanie pytań tak, aby quiz był spójny i przejrzysty. W oknie *Pytania tego quizu* możemy usunąć zbędne pytania, zmienić ich kolejność czy wprowadzić punktację za rozwiązanie quizu.

Podstawowe operacje, jakie można dokonać na wybranych pytaniach

- **Zamiana kolejności pytań w quizie**. Dokonuje się tego w kolumnie *kolejność*, używając strzałek *w górę* i *w dół* (Rysunek 350);

Rysunek 350. Składowa Quiz. Kolejność Pytań (źródło: opracowanie własne)

- **Zamiana kolejności pytań przy pomocy narzędzi do reorganizacji**. Każde pytanie ma przyporządkowaną wartość liczbową (standardowo każde pytanie ma wartość o 10 większą niż poprzednia) i jej zmiana pozwala na przesunięcie pytania w dowolne miejsce na liście (Rysunek 351);

Rysunek 351. Składowa Quiz. Zmiana kolejności Pytań (źródło: opracowanie własne)

- **Ustalanie punktacji dla pytań generowanych losowo**. W kolumnie *ocena* należy ustalić, ile punktów będzie student mógł zdobyć za pytanie, które mu zostanie wylosowane na tej pozycji (Rysunek 352);

Rysunek 352. Składowa Quiz. Ustalanie punktacji w Pytaniach (źródło: opracowanie własne)

- **Podgląd wybranego pytania** (Rysunek 353);

Rysunek 353. Składowa Quiz. Piktogram podglądu wyboru Pytania

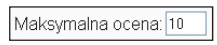
- **Edycja pytania w celu np. zmiany treści pytania** (Rysunek 354);

Rysunek 354. Składowa Quiz. Piktogram Edycji Pytania

- **Usunięcie pytania z quizu** (Rysunek 355);

Rysunek 355. Składowa Quiz. Piktogram Usunięcia Pytania

- **Ustawienie maksymalnej oceny za quiz** (Rysunek 356);



Rysunek 356. Składowa Quiz. Pole Ocena za quiz (źródło: opracowanie własne)

- **Wstawianie granicy strony**. Przy pomocy strzałek można ją umieścić między pytaniami, aby znalazły się na osobnych stronach (Rysunek 357).

Rysunek 357. Składowa Quiz. Granica strony (źródło: opracowanie własne)

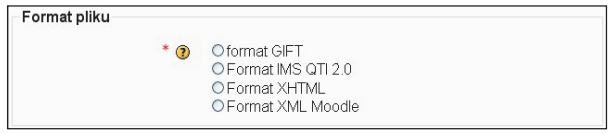
15.6.4. Eksport pytań

Moodle umożliwia eksportowanie całych kategorii z pytaniami do pliku tekstowego w jednym z czterech dostępnych formatów.

Eksport pytań dokonuje się w zakładce *Modyfikuj* i opcji *Eksport* (Rysunek 358).

Rysunek 358. Składowa Quiz. Zakładka Modyfikuj, opcja Eksport (źródło: opracowanie własne)

Na stronie, która się otworzy, należy wybrać format zapisu eksportowanych pytań (Okno *Format pliku*) (Rysunek 359).



Rysunek 359. Składowa Quiz. Okno Format pliku (źródło: opracowanie własne)

W oknie *Ogólne* należy wybrać kategorię, która ma być wyeksportowana (Rysunek 360).

Rysunek 360. Składowa Quiz. Okno Ogólne. Lista Kategorii do wyboru do eksportowania (źródło: opracowanie własne)

Poniżej znajdują się dwie opcje, które należy pozostawić zaznaczone. Umożliwiają one zaimportowanie tego pliku do dowolnej platformy Moodle (nawet do wcześniejszych wersji) (Rysunek 361).

Rysunek 361. Składowa Quiz. Zapisywanie pliku (źródło: opracowanie własne)

W następnym polu można wstawić swoją nazwę do tworzonego pliku lub pozostawić proponowaną (Rysunek 362).

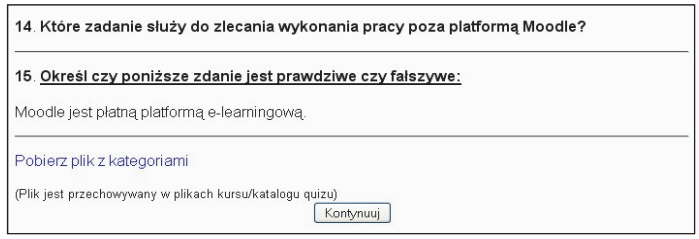
Rysunek 362. Składowa Quiz. Nazwa pliku (źródło: opracowanie własne)

Po wypełnieniu wszystkich pól należy kliknąć *Wyeksportuj pytania do pliku* (Rysunek 363).

Rysunek 363. Składowa Quiz. Przycisk Wyeksportuj pytania do pliku (źródło: opracowanie własne)

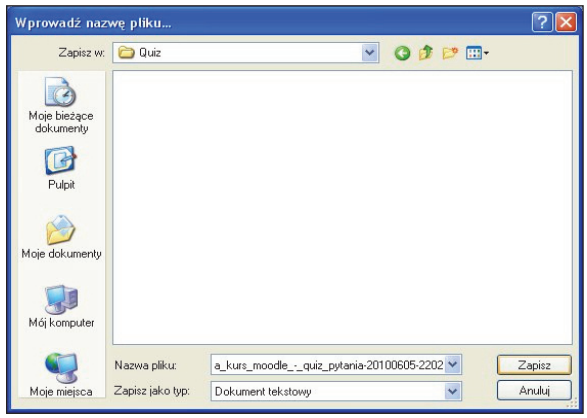
Pojawi się strona z informacją o pomyślnym (lub nie) zapisaniu każdego pytania do pliku. Dodatkowo na stronie znajduje się informacja, gdzie zapisał się wyeksportowany plik.

Aby zapisać plik w miejscu wybranym przez siebie, należy kliknąć *Pobierz plik z kategoriami* (Rysunek 364).



Rysunek 364. Składowa Quiz. Pobieranie pliku z kategoriami (źródło: opracowanie własne)

Moodle zapyta, gdzie zapisać plik. Po wybraniu miejsca docelowego należy kliknąć *Zapisz* (Rysunek 365).



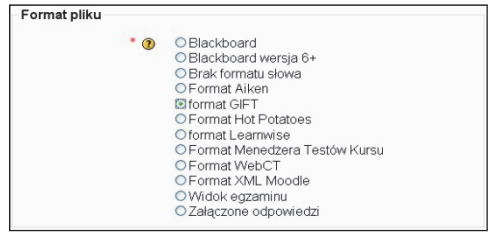
Rysunek 365. Składowa Quiz. Zapisanie do pliku (źródło: opracowanie własne)

15.6.5. Import pytań

Aby pobrać kategorię pytań, należy wejść w zakładkę *Modyfikuj* i wybrać z niej opcję *Import* (Rysunek 366).

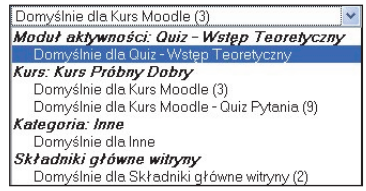
Rysunek 366. Składowa Quiz. Zakładka Modyfikuj, opcja Import (źródło: opracowanie własne)

Pokaże się strona obsługi importowanych plików. Należy wybrać format pliku, który będzie wgrywany. Opisywany przykład został oparty o plik w formacie GIFT (Rysunek 367).



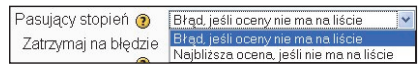
Rysunek 367. Składowa Quiz. Okno Format pliku (źródło: opracowanie własne)

Następnie wybiera się kategorię, do której mają być wgrane importowane pytania. Niektóre formaty plików wymuszają na Moodle umieszczenie ich w odpowiedniej kategorii. Wtedy niezależnie od tego, jaką kategorię się wybierze, to i tak pytania zostaną przeniesione do kategorii ustalonej w pliku z pytaniami. Należy również zostawić włączone pola *Pobierz kategorię z pliku* i *Pobierz kontekst z pliku* (Rysunek 368).



Rysunek 368. Składowa Quiz. Wybór Kategorii, do której mają być wgrane importowane pytania (źródło: opracowanie własne)

W polu *Pasujący stopień* ustala się, co Moodle ma zrobić, jeżeli któraś z ocen (możliwych do zdobycia) zapisana w pliku nie będzie zawierać się w skali używanej standardowo przez Moodle (Rysunek 369). W takim przypadku pytanie może nie być importowane lub taka ocena zostanie zamieniona na najbliższą wartość w skali używanej przez Moodle.



Rysunek 369. Składowa Quiz. Pole Pasujący stopień (źródło: opracowanie własne)

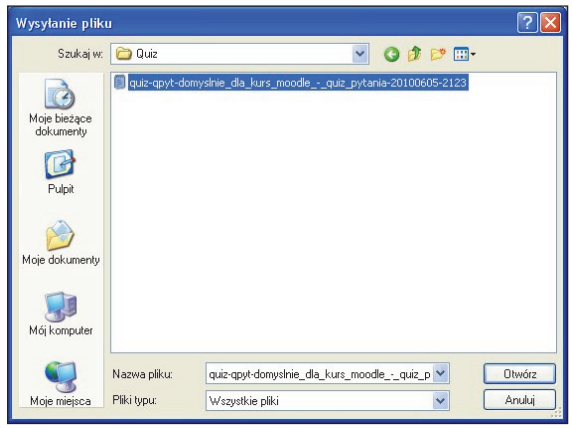
W polu *Zatrzymaj na błędzie* należy zdecydować, co będzie się działo w momencie, kiedy wystąpi błąd w którymś pytaniu (Rysunek 370). Możliwe jest zatrzymanie ładowania tego pliku lub kontynuacja z pominięciem takich pytań.

Rysunek 370. Składowa Quiz. Pole Zatrzymaj na błędzie (źródło: opracowanie własne)

Następnie należy podać ścieżkę docelową do danego pliku. Moodle daje możliwość pobrania pliku z dysku lub z plików kursu (Rysunek 371).

Rysunek 371. Składowa Quiz. Ścieżka docelowa do importowanego pytania (źródło: opracowanie własne)

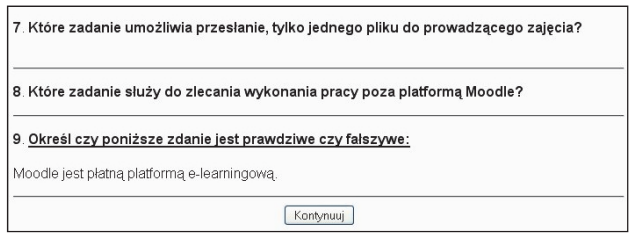
Należy kliknąć odpowiednio na przycisk *Przeglądaj* lub *Prześlij plik* i odnaleźć plik z pytaniami (Rysunek 372).



Rysunek 372. Składowa Quiz. Plik z pytaniami do importowania (źródło: opracowanie własne)

Po wskazaniu pliku z pytaniami trzeba go załadować, klikając na *Prześlij ten plik/Import z tego pliku*.

Następnie pojawi się strona z raportem ładowania pliku. Opisane jest tutaj, które pytania udało się załadować, a które nie. Aby zakończyć proces importu pytań, należy kliknąć *Kontynuuj* (Rysunek 373).



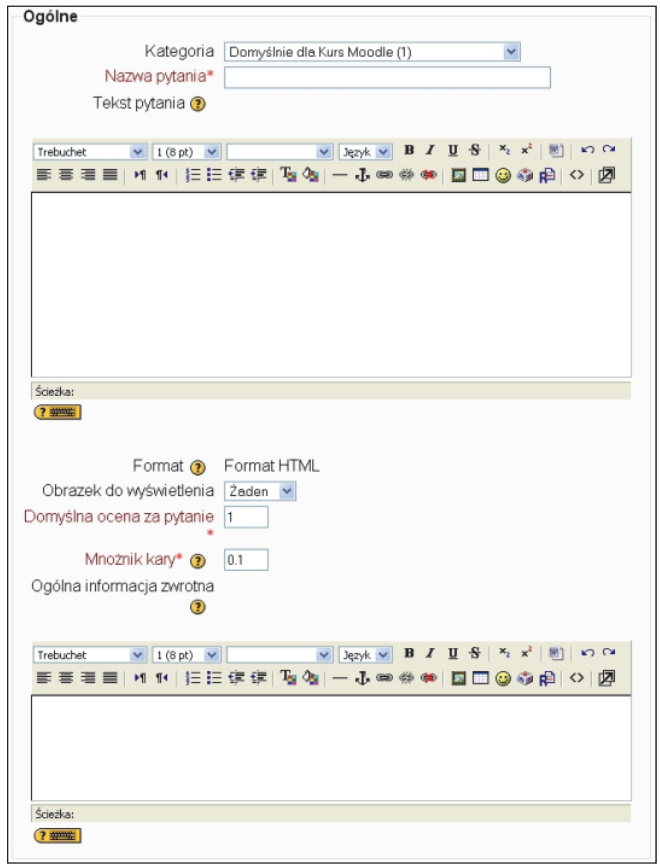
Rysunek 373. Składowa Quiz. Raport ładowania (źródło: opracowanie własne)

15.7. Opis rodzajów pytań

Po wybraniu dowolnego pytania pojawia się formularz z jego ustawieniami. Jest on podzielony na kategorie. Poniżej przedstawiono opis wszystkich podstawowych parametrów, które dla każdego pytania odgrywają taką samą rolę.

Kategoria: Ogólne

- **Kategoria** – parametr określający, do której kategorii przypisane zostanie pytanie;
- **Nazwa zadania** – zawartość tego pola pojawia się na liście pytań danej kategorii;
- **Tekst Pytania** – jest to najważniejsze pole. Ustala się tutaj treść pytania i określa, jaki charakter będzie miało dane pytanie. Szczegółowy opis znajduje się w każdym pytaniu z osobna;
- **Format** – informuje o sposobie formatowania tekstu w polu *Tekst pytania*;
- **Obrazek do wyświetlenia** – umożliwia dołączenie obrazka do pytania;
- **Domyślna ocena za pytanie** – określa wartość pytania wliczaną do oceny za quiz;
- **Mnożnik kary** – parametr wykorzystywany tylko w momencie, kiedy można na pytania odpowiadać wielokrotnie. Służy do nakładania kary za każdą nieudaną próbę odpowiedzi na pytanie. Można wpisać tutaj wartość od 0 do 1. 0 oznacza, że za każdą próbę student będzie mógł uzyskać maksymalną ocenę, a 1 oznacza, że tylko raz można podejść do pytania.
- **Ogólna informacja zwrotna** – informacja, która pojawia się studentowi bez względu na to, jaką podał odpowiedź. Można tutaj wpisać dodatkowe informacje o temacie poruszanym w pytaniu (Rysunek 374).



Rysunek 374. Składowa Quiz. Kategoria Ogólne. Opis rodzajów pytań (źródło: opracowanie własne)

15.7.1. Obliczeniowe

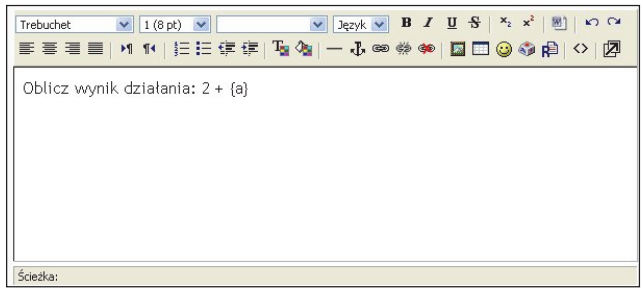
Typ pytań *Obliczeniowe* służy do zadawania pytań obliczeniowych zawierających formuły. Umieszczenie w pytaniu formuły sprawia, że za każdym podejściem studenta do pytania wartości liczbowe podstawiane pod zdefiniowane parametry zostaną wylosowane na nowo z bazy wartości.

15.7.1.1. Strona edycji

Sposób tworzenia i zasada funkcjonowania tego typu pytania została przedstawiona w oparciu o prosty matematyczny przykład –*Oblicz wynik działania: 2 + {a}*, gdzie *a* będzie liczbą wylosowaną z bazy wartości.

Po otwarciu strony z edycją pytania należy wypełnić podstawowe pola, które zostały opisane we wstępie do quizu. W tym przypadku są to pola: *Kategoria*, *Nazwa pytania*, *Domyślna ocena za pytanie*, *Mnożnik kary*, *Ogólna informacja zwrotna*.

Po wypełnieniu wszystkich podstawowych pól należy przejść do wypełnienia ostatniego pola z kategorii *Ogólne*. Jest to pole *Tekst pytania*, w którym należy wstawić treść zadania. Dla tworzonego przykładu należy wpisać następującą treść: *Oblicz wynik działania: 2 + {a}*. W tym pytaniu pole to służy do przedstawiania treści zadania oraz opisania, czego prowadzący oczekuje od studentów w tym zadaniu. Można umieszczać tutaj zmienne, które będą zamieniane na wartości liczbowe pobierane z bazy zmiennych za każdym razem, jak student otworzy to pytanie. Każdą zmienną należy otoczyć nawiasami klamrowymi {}, aby Moodle nie traktowało ich jako zwykłe znaki (Rysunek 375).



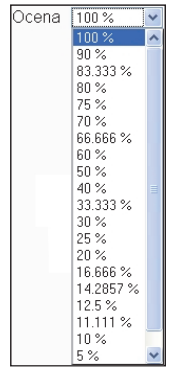
Rysunek 375. Składowa Quiz. Pytania obliczeniowe – strona edycji (źródło: opracowanie własne)

Następnie należy przejść do określania parametrów z kategorii *Odpowiedź*.

W polu *Poprawna formuła odpowiedzi* należy wstawić formułę, która wyliczy nasz przykład: *2 + {a}*. Tworząc formuły, można używać operatorów (np. +, -, * itp.), a także różnego rodzaju funkcji (np. cos, exp, log czy max) (Rysunek 376).

Rysunek 376. Składowa Quiz. Pytania obliczeniowe – w Kategorii Odpowiedź (źródło: opracowanie własne)

Kolejnym krokiem jest ustalenie oceny za odpowiedź studenta. Należy ustawić wartość 100%, gdyż formuła zawarta w tej odpowiedzi pokrywa się z formułą zawartą w pytaniu (Rysunek 377).



Rysunek 377. Składowa Quiz. Pytania obliczeniowe – ustalenie oceny (wybór z listy) (źródło: opracowanie własne)

Nie zawsze musi być to 100%, ponieważ treść pytania w zadaniu może dać studentowi możliwość rozwiązania zadania prostszym i trudniejszym sposobem. Po rozwiązaniu zadania prostym sposobem wyliczona liczba może być mocno zaokrąglona, a używając trudniejszego sposobu na obliczenie zadania, studentowi może wyjść wynik identyczny z oczekiwanym. Dlatego jeżeli oczekiwana jest wartość np. 14,01, za którą student dostanie 100% wartości za zadanie, to za odpowiedź 14,00 może dostać 70% wartości pełnej oceny. Należy pamiętać, że za jedną z odpowiedzi musi być przyznana maksymalna ocena (100%).

Po ustaleniu oceny za daną odpowiedź należy ustawić zakres tolerancji w polu *Tolerancja*. Tolerancja jest przydatna w bardziej skomplikowanych obliczeniach, gdzie wyniki są bardzo dokładne i istnieje duże prawdopodobieństwo, że wynik jaki student otrzyma, licząc prawidłowym sposobem, może się nieznacznie różnić od oczekiwanego przez Moodle. Jeżeli student ma podać identyczną wartość, jaka jest od niego oczekiwana, to w polu *Tolerancja* należy wstawić wartość *0* (Rysunek 378).

Rysunek 378. Składowa Quiz. Pytania obliczeniowe – pole Tolerancja (źródło: opracowanie własne)

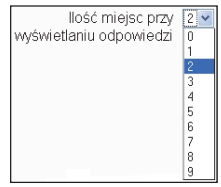
Następnie należy wybrać *Typ tolerancji*. Do wyboru mamy 3 rodzaje (w nawiasach podane są wzory do obliczenia górnej i dolnej granicy tolerancji):

- **Nominalna** – zakres poprawnej odpowiedzi to: [PW – TOL; PW + TOL]
- **Geometryczna** – zakres poprawnej odpowiedzi to: [PW / (1 + TOL); PW * (1 + TOL)]
- **Relatywna** – zakres poprawnej odpowiedzi to: [PW – TOL*PW; PW + TOL*PW]

gdzie: PW – poprawny wynik, TOL – wartość z pola *Tolerancja* (Rysunek 379)

Rysunek 379. Składowa Quiz. Pytania obliczeniowe. Wybór typu Tolerancji z listy wyboru (źródło: opracowanie własne)

Pole *Ilość miejsc przy wyświetlaniu odpowiedzi* określa, ile liczb z obliczonego wyniku działania będzie brana pod uwagę przy wyświetlaniu wyniku, np. w podglądzie czy raporcie. Dla przykładu, jeśli będzie tam wartość *2*, to liczba 1,56 otrzymana przez obliczenie formuły będzie wyświetlona jako 1,6; liczba 156 jako 160, a liczba 1 jako 1,0 (Rysunek 380).



Rysunek 380. Składowa Quiz. Pytania obliczeniowe. Wybór Ilości miejsc przy wyświetlaniu odpowiedzi (źródło: opracowanie własne)

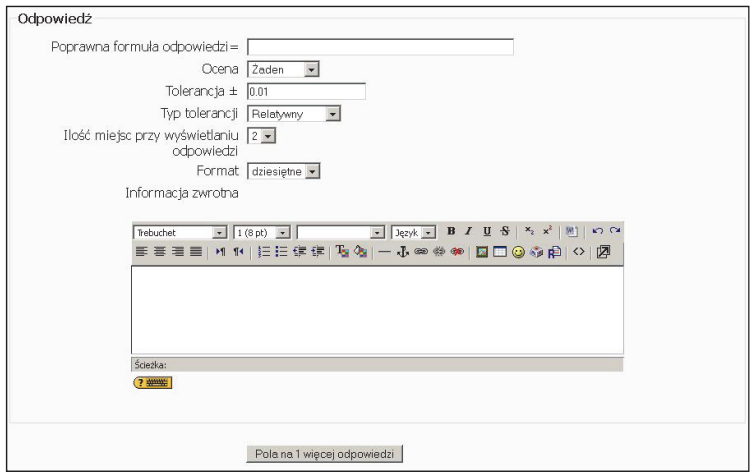
Format odnosi się do pola *Ilość miejsc przy wyświetlaniu odpowiedzi*. Określa, czy liczby brane pod uwagę to tylko liczby *dziesiętne* (po przecinku), czy wszystkie *znaczące* (najbardziej znacząca liczba w wyniku 123,45 to liczba *1* następnie *2* itd.) (Rysunek 381).

Rysunek 381. Składowa Quiz. Pytania obliczeniowe. Lista wyboru Format (źródło: opracowanie własne)

Po wypełnieniu wszystkich pól z kategorii *Odpowiedź* można za pomocą przycisku *Pola na 1 więcej odpowiedzi* dodać kolejne pole do wypełnienia (Rysunek 382).

Rysunek 382. Składowa Quiz. Pytania obliczeniowe. Przycisk Pola na 1 więcej odpowiedzi (źródło: opracowanie własne)

Po utworzeniu okna z dodatkową odpowiedzią można wstawić w niej wzór na inny sposób rozwiązania przedstawionego zadania (Rysunek 383).



Rysunek 383. Składowa Quiz. Pytania obliczeniowe. Okno edycji pytania typu Obliczeniowe. Pole do wpisu wzoru na sposób rozwiązania (źródło: opracowanie własne)

W polu *Jednostka* można wpisać jednostkę, która będzie prezentowana przy wyniku np. [cm] (Rysunek 384).

Rysunek 384. Składowa Quiz. Pytania obliczeniowe – pole Jednostka (źródło: opracowanie własne)

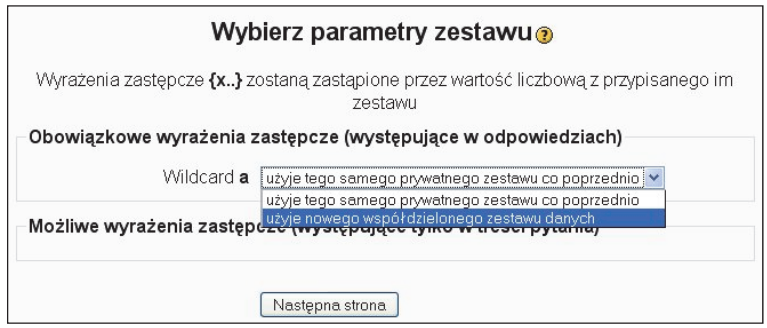
Klikając na przycisk *Pola dla 2 nowych jednostek* można dodać dodatkowe pola z jednostkami (Rysunek 385).

Rysunek 385. Składowa Quiz. Pytania obliczeniowe – przycisk Pola dla 2 nowych jednostek (źródło: opracowanie własne)

Po wypełnieniu wszystkich pól należy przejść do następnej strony, klikając na *Następna strona* (Rysunek 386).

Rysunek 386. Składowa Quiz. Pytania obliczeniowe – przycisk Następna strona.

Na następnej stronie trzeba ustalić, jakie dane mają być wprowadzane w zamian za zmienną *a* (dla tworzonego przykładu). Mogą to być dane już utworzone w innym tego typu zadaniu (*współdzielony zestaw*) lub zupełnie nowe utworzone przez nas dane (*prywatny zestaw*). Na zaprezentowanym przykładzie ustalamy bazę wartości tyko dla zmiennej *a* (*Wildcard a*), natomiast jeśli w pytaniu i odpowiedzi znajdzie się więcej zmiennych, to każda z nich pojawi się na tej stronie. Po wybraniu odpowiedniej opcji (dla przykładu jest to nowy prywatny zestaw danych) należy kliknąć *Następna strona* (Rysunek 387).



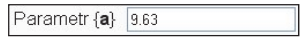
Rysunek 387. Składowa Quiz. Pytania obliczeniowe – okno Wybierz parametry zestawu (źródło: opracowanie własne)

Kolejna strona służy do tworzenia bazy wartości liczbowych podmienianych pod parametr *a*, a wraz z tym parametrem zestaw odpowiedzi do zadania (Rysunek 388). Składa się ona z takich kategorii jak:

- **Element do dodania** – ustala się tutaj wartości parametru *a*;
- **Dodaj** – służy do dodawania odpowiedniej liczby wartości liczbowych do bazy;

- **Usuń** – usuwa elementy z bazy;
- **Element** – zawiera informacje o każdej wartości z bazy.

  Podchodząc do pytania, student otrzyma gotowe działanie, które musi obliczyć np. 2 + 3. Wartość liczbowa *3* została podmieniona za parametr *a*. Oznacza to, że została ona dodana wcześniej do bazy wartości. Jeśli w bazie znajduje się tylko jeden taki element, to za każdym razem student dostanie takie samo działanie. Jeżeli natomiast prowadzący utworzy więcej takich wartości liczbowych (np. 10), to Moodle będzie losowo wybierało liczbę z tych dziesięciu i podmieniało za parametr *a*. Wartości liczbowe można utworzyć i dodać do bazy na trzy sposoby:
- **Ręcznie** – należy w polu *Parametr {a}* wpisać liczbę, która zastąpi literę *a* w formule odpowiedzi. Należy pamiętać, aby liczba ta była podana do tylu miejsc po przecinku (lub zaokrąglona) do ilu ustaliliśmy na poprzedniej stronie w polu *Ilość miejsc przy wyświetlaniu odpowiedzi*. W naszym przypadku są to 2 miejsca po przecinku. Dla przykładu wpisujemy wartość 9,63 co jest jak najbardziej zgodne z naszymi wcześniejszymi ustaleniami.



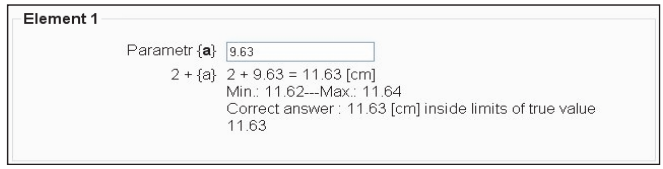
Rysunek 388. Składowa Quiz. Pytania obliczeniowe – pole Parametr (źródło: opracowanie własne)

Jeżeli wpisalibyśmy tu liczbę 9,6399 to po dodaniu zostałaby ona zaokrąglona do ustalonych *Ważnych* dwóch liczb dziesiętnych, czyli przybrałaby postać liczby 9,64.

Po wprowadzeniu odpowiedniej wartości należy kliknąć na piktogram *Dodaj* (Rysunek 389).

Rysunek 389. Składowa Quiz. Pytania obliczeniowe – piktogram Dodaj (źródło: opracowanie własne)

Zostanie automatycznie obliczony wynik formuły oraz tolerancja. Obliczone wartości zostaną dodane do listy odpowiedzi jako pojedynczy element (Rysunek 390).



Rysunek 390. Składowa Quiz. Pytania obliczeniowe – wynik formuły (źródło: opracowanie własne)

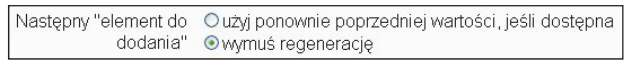
- **Losowo** (Pojedyncza wartość) – na samym początku należy wypełnić pola *Zakres wartości*. Pola te określają zakres przedziału, z którego będzie generowana wartość liczbowa podstawiana pod parametr *a* (Rysunek 391).

Rysunek 391. Składowa Quiz. Pytania obliczeniowe – pole Zakres wartości (źródło: opracowanie własne)

Następnie należy ustawić, ile ma ona mieć liczb po przecinku (*Miejsca dziesiętne*). Wstawić tu należy liczbę nie większą niż ustalona wartość w polu *Ilość miejsc przy wyświetlaniu odpowiedzi* (Rysunek 392).

Rysunek 392. Składowa Quiz. Pytania obliczeniowe z liczbą miejsc poprzecinku (źródło: opracowanie własne)

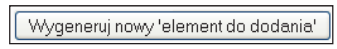
Gdy powyższe parametry są ustawione, należy w polu *Następny „element do dodania"* wybrać opcję *wymuś regenerację*, która spowoduje wygenerowanie nowej wartości według ustalonych wytycznych (Rysunek 393).



Rysunek 393. Składowa Quiz. Pytania obliczeniowe – pole Następny „element do dodania" (źródło: opracowanie własne)

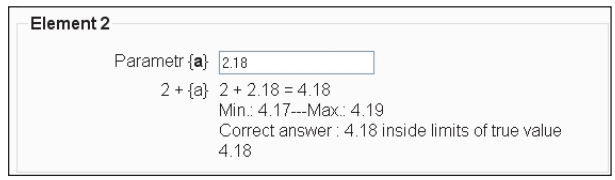
Druga opcja (*użyj ponownie poprzednie wartości, jeśli jest dostępna*) nie generuje nowych liczb, tylko korzysta z liczb, które już wcześniej były generowane, a nie zostały dodane jako element do bazy.

Aby dokonać generacji parametru *a*, należy kliknąć na *Wygeneruj nowy 'element do dodania'* (Rysunek 394)



Rysunek 394. Składowa Quiz. Pytania obliczeniowe – piktogram Wygeneruj nowy 'element do dodania' (źródło: opracowanie własne)

Pojawi się proponowana wartość, którą jeśli nam odpowiada, można dodać do bazy lub zmienić, generując ją jeszcze raz (Rysunek 395).



Rysunek 395. Składowa Quiz. Pytania obliczeniowe z proponowaną wartością (źródło: opracowanie własne)

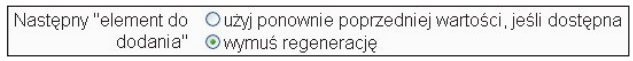
- **Losowo (Seria wartości)** – sposób postępowania jest niemal taki sam jak w przypadku dodawania pojedynczej wartości generowanej losowo (Rysunek 396).

Rysunek 396. Składowa Quiz. Pytania obliczeniowe z zakresem wartości (źródło: opracowanie własne)

Najpierw należy uzupełnić pola *Zakres wartości* oraz *Miejsca dziesiętne*. Następnie w polu *Rozkład* należy ustalić, według jakiego typu rozkładu będą losowane serie pytań. Do wyboru jest rozkład *Jednostajny* oraz *Loguniform* (Rysunek 397).

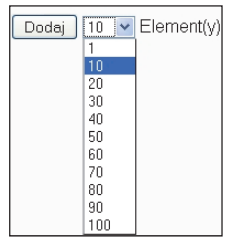
Rysunek 397. Składowa Quiz. Pytania obliczeniowe z wyborem rozkładu (źródło: opracowanie własne)

W polu *Następny "element do dodania"* pozostawić należy opcję *wymuś regenerację* (Rysunek 398).



Rysunek 398. Składowa Quiz. Pytania obliczeniowe – opcja Wymuś regenerację (źródło: opracowanie własne)

Z listy *Element(y)* należy wybrać, ile wartości ma być dodane. Maksymalnie można dodać 100 elementów. Dla naszego przykładu wygenerujemy 10 elementów. Na koniec należy kliknąć *Dodaj*, co spowoduje dodanie tych 10 nowych wartości parametru *a* do bazy (Rysunek 399).



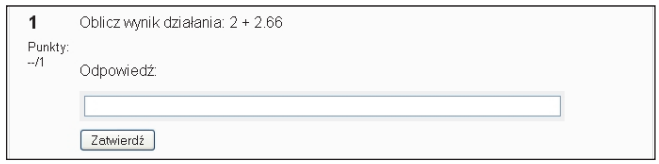
Rysunek 399. Składowa Quiz. Pytania obliczeniowe – lista Element(y) (źródło: opracowanie własne)

Jeżeli do bazy dodano za dużo odpowiedzi (elementów), to można je usnąć, klikając na *Usuń*.

W momencie, gdy baza wartości jest gotowa, można ją zatwierdzić, klikając na *Zapisz zmiany*, co jest równoznaczne z zakończeniem tworzenia pytania obliczeniowego.

15.7.1.2. Podgląd pytania

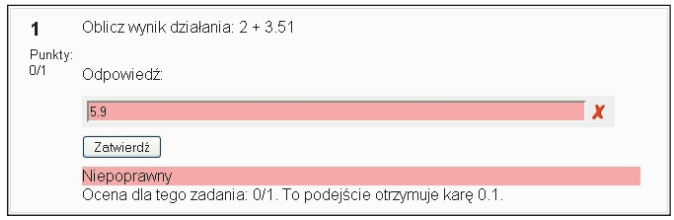
W oknie pytania znajduje się treść zadania, w której zamiast parametru *a* pojawia się wartość liczbowa pobrana losowo z bazy wartości. W polu odpowiedź należy wprowadzić poprawny wynik, który może zawierać drobny błąd, jeżeli została ustawiona tolerancja (Rysunek 400).



Rysunek 400. Składowa Quiz. Pytania obliczeniowe – podgląd pytania (źródło: opracowanie własne)

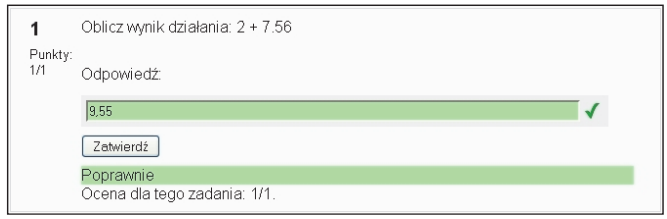
15.7.1.3. Przykładowe odpowiedzi

Rysunek przedstawia błędną odpowiedź (Rysunek 401).



Rysunek 401. Składowa Quiz. Pytania obliczeniowe z błędną odpowiedzią (źródło: opracowanie własne)

Natomiast ten rysunek przedstawia poprawną odpowiedź, która zawiera się w granicy tolerancji błędu (Rysunek 402).



Rysunek 402. Składowa Quiz. Pytania obliczeniowe z poprawną odpowiedzią (źródło: opracowanie własne)

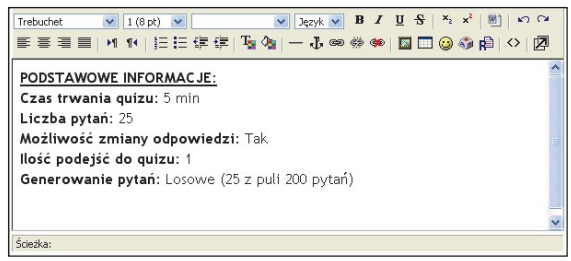
15.7.2. Opis

Formalnie nie jest pytaniem, tylko zwykłym tekstem. Może posłużyć jako wstęp do późniejszego zestawu pytań.

15.7.2.1. Strona edycji

Tworzenie opisu jest proste. Najpierw należy wypełnić podstawowe pola, które zostały opisane we wstępie do quizu. W tym przypadku są to pola: *Kategoria*, *Nazwa pytania*, *Ogólna informacja zwrotna*.

Następnie w polu *Tekst pytania* należy wpisać informacje, które prowadzący chce przekazać studentom. Można tutaj wstawić podstawowe parametry quizu, takie jak np. czas trwania, liczba pytań czy ilość możliwych podejść (Rysunek 403). Treść tego opisu nie powinna się pokrywać z treścią strony tytułowej quizu. Aby zatwierdzić stronę, należy kliknąć na *Zapisz zmiany*.



Rysunek 403. Składowa Quiz. Opis Pytania. Strona edycji (źródło: opracowanie własne)

15.7.2.2. Podgląd pytania

Rysunek pokazuje, jak przedstawiać się będzie powyższe okno opisu podczas wykonywania quizu przez studenta (Rysunek 404).

Rysunek 404. Składowa Quiz. Podgląd okna Opis Pytania (źródło: opracowanie własne)

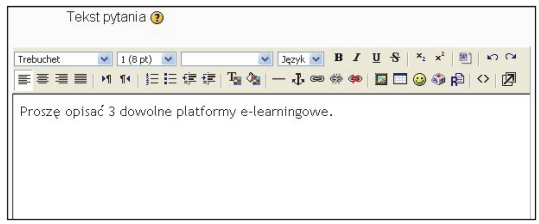
15.7.3. Dłuższa odpowiedź

Typ pytania *Dłuższa odpowiedź* służy do zadania pytania, na które student będzie musiał udzielić odpowiedzi w formie opisu. Pytanie nie zostanie ocenione automatycznie, ale dopiero po zapoznaniu się prowadzącego z udzieloną przez studenta odpowiedzią.

15.7.3.1. Strona edycji

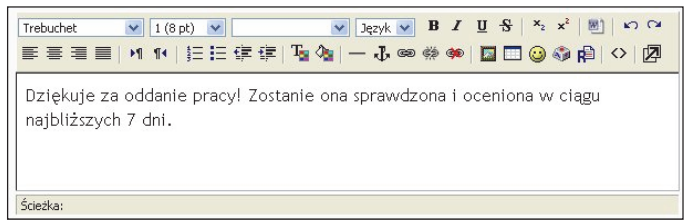
Po otwarciu strony z edycją pytania należy najpierw wypełnić podstawowe pola, które zostały opisane we wstępie do quizu. W tym przypadku są to pola: *Kategoria*, *Nazwa pytania*, *Domyślna ocena za pytanie*, *Ogólna informacja zwrotna*.

W polu *Tekst pytania* należy wpisać pytanie, na które studenci będą musieli odpowiedzieć w formie pisemnej (Rysunek 405).



Rysunek 405. Składowa Quiz. Dłuższa odpowiedź – strona edycji (źródło: opracowanie własne)

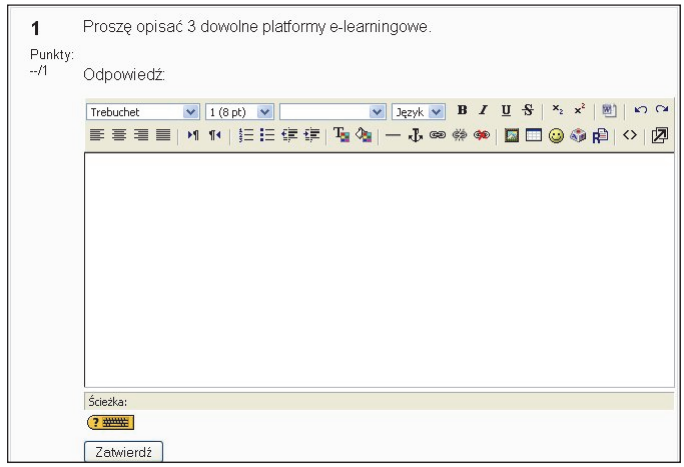
Informacja zwrotna jest miejscem, gdzie można wpisać tekst, który zobaczą studenci zaraz po wysłaniu pracy prowadzącemu. Można umieścić tutaj informacje, np. o tym, do kiedy prowadzący zobowiązuje się sprawdzić i ocenić pracę (Rysunek 406).



Rysunek 406. Składowa Quiz. Dłuższa odpowiedź – okno Informacja zwrotna (źródło: opracowanie własne)

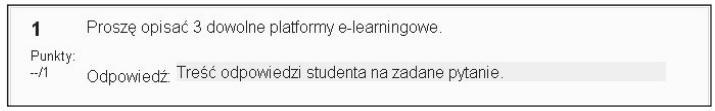
15.7.3.2. Podgląd pytania

Okno odpowiedzi zawiera pole, w które student będzie musiał wstawić swoją pisemną odpowiedź na pytanie. Wstawiony tekst może być specjalnie sformatowany i może zawierać dodatkowe elementy, takie jak np. rysunki czy tabele (Rysunek 407).



Rysunek 407. Składowa Quiz. Dłuższa odpowiedź – podgląd pytania (źródło: opracowanie własne)

Po zatwierdzeniu odpowiedzi i tym samym oddaniu pracy prowadzącemu do oceny, pojawi się komunikat zwrotny (Rysunek 408).



Rysunek 408. Składowa Quiz. Dłuższa odpowiedź – komunikat zwrotny (źródło: opracowanie własne)

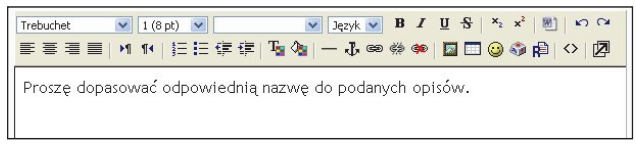
15.7.4. Dopasuj odpowiedź

Typ pytania *Dopasuj odpowiedź* umożliwia prowadzącemu stworzenie zestawu pytań wraz z gotowymi odpowiedziami do nich. Student będzie miał za zadanie dopasować do każdego pytania prawidłową odpowiedź z listy proponowanych odpowiedzi.

15.7.4.1. Strona edycji

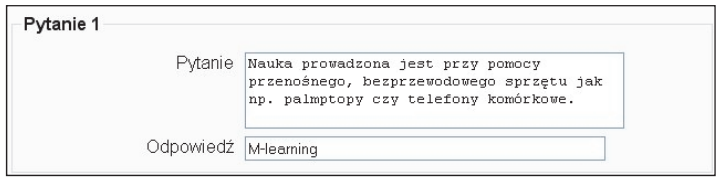
Po otwarciu strony z edycją pytania należy wypełnić podstawowe pola, które zostały opisane we wstępie do quizu. W tym przypadku są to pola: *Kategoria*, *Nazwa pytania*, *Domyślna ocena za pytanie*, *Mnożnik kary*, *Ogólna informacja zwrotna*.

Pole *Tekst pytania* tym razem nie służy do wstawiania treści pytania. Można tutaj zamieścić informacje od prowadzącego, dotyczącą sposobu rozwiązywania podpytań zawartych w tym pytaniu (Rysunek 409).



Rysunek 409. Składowa Quiz. Dopasuj odpowiedź – pole Tekst pytania (źródło: opracowanie własne)

Okna, w których można definiować podpytania, znajdują się na dole strony. W polu *Pytanie* umieszcza się treść podpytania, natomiast od razu pod nim znajduje się pole *Odpowiedź*. Należy tam umieścić poprawną odpowiedź do powyższego podpytania (Rysunek 410).



Rysunek 410. Składowa Quiz. Dopasuj odpowiedź – pole Pytanie (źródło: opracowanie własne)

Treść takiego podpytania może przybrać niemal dowolną formę. Oto kilka różnych propozycji w których *P* oznacza pytanie, a *O* odpowiedź:

- P: Czy *Blended learning* łączy nauczanie tradycyjne z e-learningiem? O: Tak
- P: Blended learning łączy nauczanie ..... z e-learningiem. O: tradycyjne
- P: Łączy nauczanie w formie tradycyjnej z e-learningiem. O: Blended learning
- P: Ile jest 2 + 2? O: 4

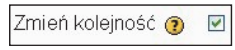
Oczywiście należy pamiętać, aby wszystkie podpytania były w podobnej formie, a sposób wykonania zadania dokładnie opisany w polu *Tekst pytania*.

Ilość pytań i odpowiedzi nie musi być tak sama. Aby zadanie miało sens, muszą być wypełnione przynajmniej dwa pola z pytaniami i trzy lub więcej pól z odpowiedziami. Im więcej odpowiedzi, tym trudniej będzie studentowi wybrać poprawną.

Domyślnie można stworzyć trzy pytania, ale po kliknięciu na *Pola na 3 więcej odpowiedzi* pokazują się kolejne trzy okna (Rysunek 411).

Rysunek 411. Składowa Quiz. Dopasuj odpowiedź – Pola na 3 więcej odpowiedzi (źródło: opracowanie własne)

Na stronie znajduje się także opcja *Zmień kolejność* (Rysunek 412). Jest ona domyślnie włączona i zaleca się tak pozostawić. Oznacza to, że za każdym podejściem studenta do pytania, kolejność pytań i odpowiedzi zostanie wymieszana.

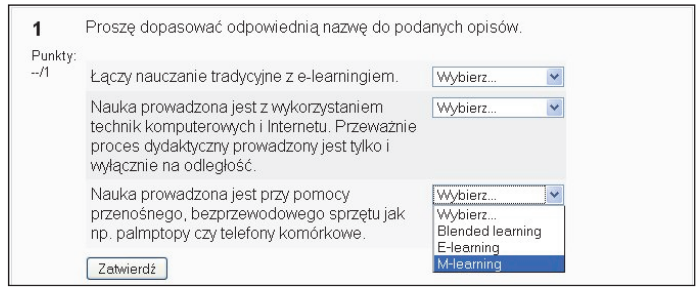


Rysunek 412. Składowa Quiz. Dopasuj odpowiedź – opcja Zmień kolejność (źródło: opracowanie własne)

Po wstawieniu odpowiedniej ilości pytań i odpowiedzi należy kliknąć na *Zapisz zmiany*.

15.7.4.2. Podgląd pytania

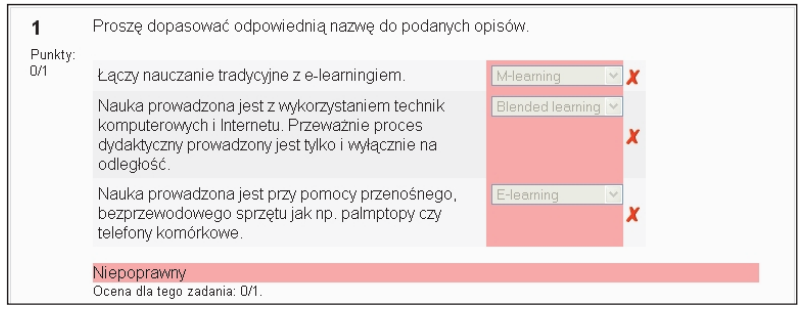
Podczas rozwiązywania quizu, okno pytania będzie podzielone na kilka części. U góry znajduje się opis zadania na środku pytania, a przy każdym z nich po prawej stronie panel z pomieszanymi poprawnymi odpowiedziami (Rysunek 413). Student musi dopasować poprawną odpowiedź do pytania.



Rysunek 413. Składowa Quiz. Dopasuj odpowiedź – podgląd pytania (źródło: opracowanie własne)

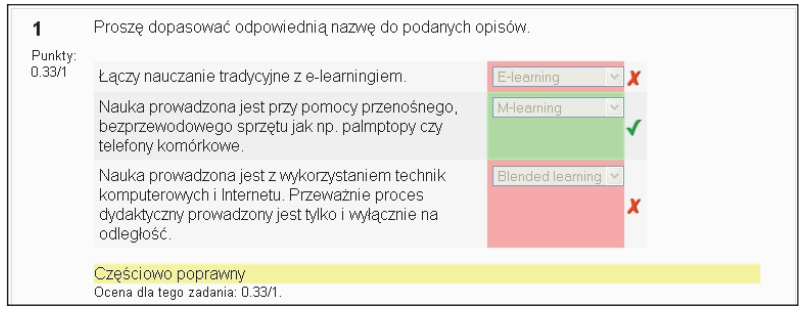
15.7.4.3. Przykładowe odpowiedzi

Rysunek przedstawia źle dopasowane odpowiedzi do każdego z pytań (Rysunek 414).



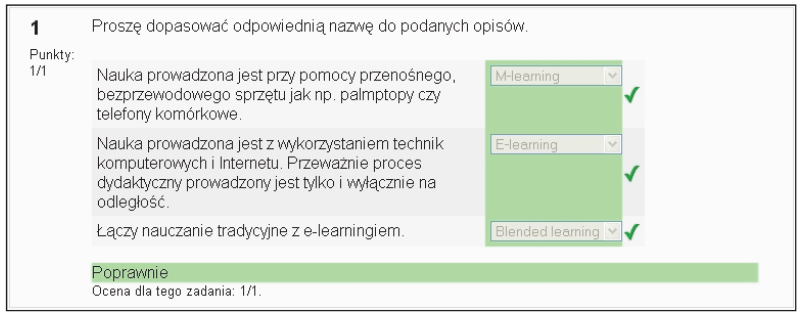
Rysunek 414. Składowa Quiz. Dopasuj odpowiedź. Przykład źle rozwiązanego zadania (źródło: opracowanie własne)

Tutaj widać tylko częściowo poprawnie rozwiązane zadanie (Rysunek 415). Student otrzyma tylko część maksymalnej oceny za to zadanie.



Rysunek 415. Składowa Quiz. Dłuższa odpowiedź. Przykład częściowo rozwiązanego zadania (źródło: opracowanie własne)

Tu zaobserwować można prawidłowo rozwiązane zadanie (Rysunek 416).



Rysunek 416. Składowa Quiz. Dopasuj odpowiedź. Przykład prawidłowo rozwiązanego zadania (źródło: opracowanie własne)

15.7.5. Embedded answers (Cloze)

Jest to pytanie w formie tekstu (np. definicji) z lukami, które należy uzupełnić tak, aby tekst brzmiał poprawnie.

15.7.5.1. Strona edycji

Po otwarciu strony z edycją pytania należy wypełnić podstawowe pola, które zostały opisane we wstępie do quizu. W tym przypadku są to pola: *Kategoria*, *Nazwa pytania*, *Mnożnik kary*, *Ogólna informacja zwrotna*.

Pole *Tekst pytania* w tym przypadku odpowiada niemal za wszystkie ważne opcje każdego innego pytania. Umieszcza się tutaj m.in. tekst, który należy uzupełnić, przykładowe odpowiedzi, oceny, a także odpowiedzi zwrotne. Odbywa się to z wykorzystaniem specjalnego kodu, którego działanie zostało opisane poniżej.

Zasada tworzenia treści pytania

Do opisu sposobu tworzenia kodu do tego rodzaju pytania użyjemy poniższego schematu:

```
{Punkty Za Pytanie:Rodzaj Pytania:=Odpowiedź Poprawna#Odpowiedź…
…Zwrotna~50%Częściowo Poprawna Odpowiedź~Błędna Odpowiedź}
```

Opis poszczególnych parametrów

- *{}*–całość tekstu musi być zawarta w nawiasach klamrowych;
- Kod dla poprawnej odpowiedzi:
  - ***Punkty Za Pytanie*** – działa tak samo jak opcja *Domyślna ocena za pytanie*. Należy wpisać wartość liczbową.
  - ***:Rodzaj pytania***: –należy wpisać komendę odnoszącą się do konkretnego pytania. np. SHORTANSWER (Krótka odpowiedź).
  - ***:=Odpowiedź Poprawna*** –należy wpisać tutaj słowo (liczbę), którego się oczekuje w odpowiedzi od studenta lub wyraz, który będzie poprawną odpowiedzią.
  - ***#Odpowiedź Zwrotna*** –komunikat, który się pokaże studentowi po wybraniu tej odpowiedzi.

- Kod dla częściowo poprawnej odpowiedzi:
  - ***~%50%*** –wartość procentowa częściowo poprawnej odpowiedzi.
  - ***Częściowo Poprawna Odpowiedź*** –należy wpisać odpowiedni wyraz.
- Kod dla złej odpowiedzi:
  - ***~Błędna Odpowiedź*** –należy wpisać wyraz uznawany za złą odpowiedź.

Kod może wyglądać tak:

```
{1:MULTICHOICE:=Tak#Poprawna odpowiedź~%50%Prawdopodobnie~Nie}
```

Warto przeanalizować powyższy kod. Wynika z niego, że jeśli za poprawną odpowiedź student dostanie 1 punkt, to za odpowiedź częściowo poprawną 0,5 punktu, a za złą 0. Odpowiedź zwrotna przypisana jest tylko do poprawnej odpowiedzi. Pytanie jest typu *Wielokrotny wybór*.

W poniższym rysunku przedstawiono, jak kod będzie się prezentował podczas odpowiedzi (Rysunek 417)

Rysunek 417. Składowa Quiz. Pytanie w formie tekstu – kod odpowiedzi (źródło: opracowanie własne)

Embedded answers daje możliwość wstawienia 3 rodzajów pól do wypełnienia:

- **Krótka odpowiedź** – (Polecenie *SHORTANSWERS*) – w tym polu student będzie musiał wpisać odpowiedni wyraz pasujący do treści. Prowadzący może ustawić różną punktację za różne wyrazy, albo ograniczyć się tylko do jednej punktowanej oceny.

Przykład:

```
{1:SHORTANSWER:=platformą#Poprawna odpowiedź}
```

- **Numeryczne** – (Polecenie *NUMERICAL*) student będzie musiał wpisać w lukę prawidłową wartość liczbową. Możliwe jest wprowadzenie granicy błędu. Dla poniższego przykładu ustawiono możliwość pomyłki o 2 lata, wprowadzając parametr:*2* tuż za oczekiwaną wartością. Oznacza to, że jeśli student wpisze rok z zakresu 1997–2001 to odpowiedź zostanie uznana za poprawną.

Przykład:

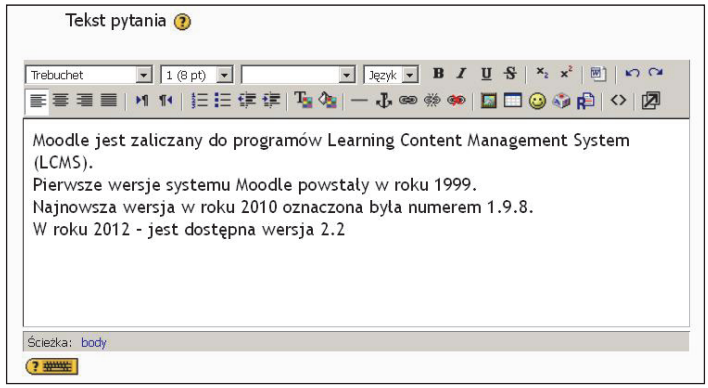
```
{1:NUMERICAL:=1999:2#Poprawna odpowiedź}
```

- **Wielokrotny wybór** – (Polecenie *MULTICHOICE*) studentowi zostanie zaproponowana lista z przykładowymi wyrazami i będzie musiał wybrać z niej poprawne słowo.

Przykład:

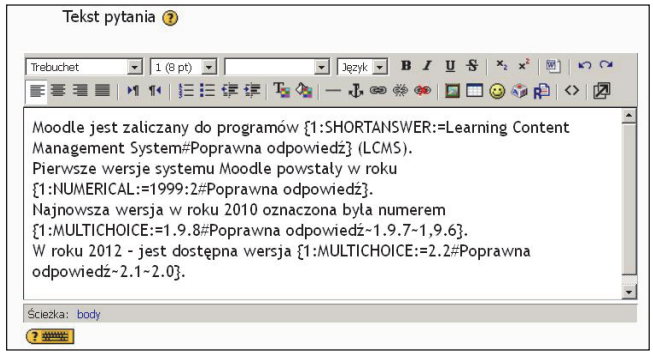
```
{1:MULTICHOICE:=1.9.8#Poprawna odpowiedź~1.9.7~1.9.6}
```

W poniższym rysunku przedstawiono przykładowy tekst pytania w zwykłej formie (Rysunek 418).



Rysunek 418. Składowa Quiz. Pytanie w formie tekstu z lukami. Tekst pytania przed konfiguracją (źródło: opracowanie własne)

Aby zaprezentowany tekst spełniał swoją funkcję, musi zostać zmieniony na kod, który opisano powyżej. Jeśli działaliśmy zgodnie z tokiem postępowania opisanym w punkcie *Zasada tworzenia treści pytania*, tekst po zamianie będzie wyglądał tak, jak na poniższym rysunku (Rysunek 419).

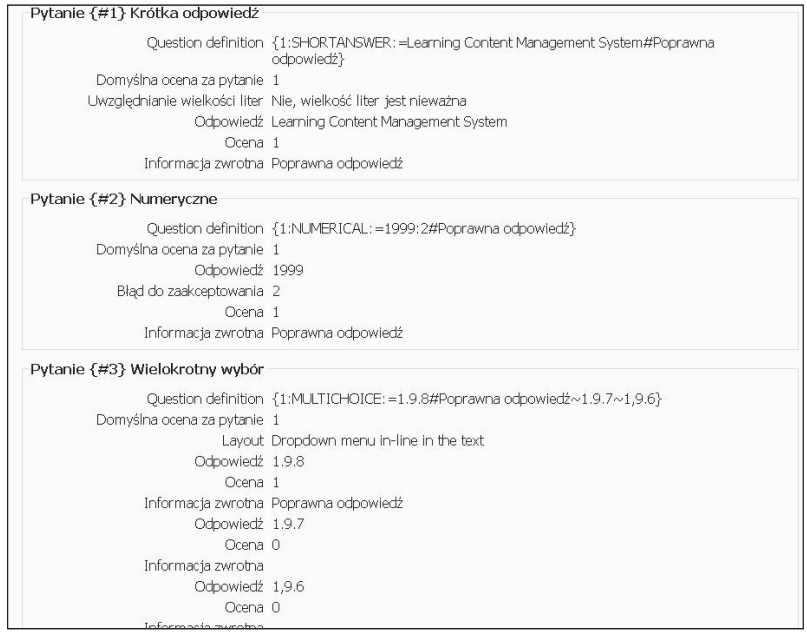


Rysunek 419. Składowa Quiz. Pytanie w formie tekstu z lukami. Tekst pytania po konfiguracji (źródło: opracowanie własne)

Przed zapisaniem strony z pytaniem można sprawdzić poprawność wpisanego kodu, klikając na *Decode and Verify the Question Text* (Rysunek 420).

Rysunek 420. Składowa Quiz. Pytanie w formie tekstu z lukami. Weryfikacja poprawności kodu (źródło: opracowanie własne)

Każdy kod zawarty w tekście zostanie przeanalizowany przez Moodle pod względem poprawności i możliwych odpowiedzi. Wyniki zaprezentowane zostaną w nowych osobnych oknach. Na poniższym rysunku przedstawiono przykładowe wyniki dla pola *Wielokrotny wybór* (Rysunek 421).

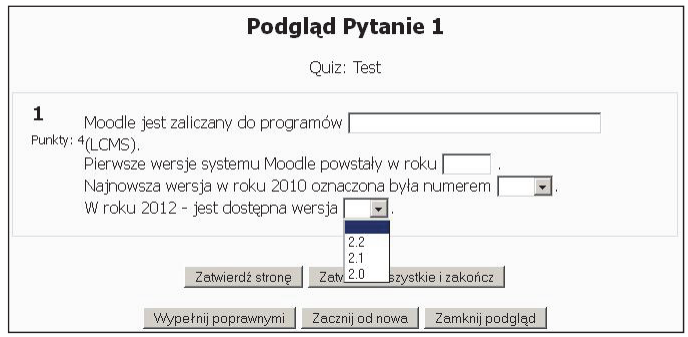


Rysunek 421. Składowa Quiz. Pytanie w formie tekstu z lukami. Przykładowe wyniki pól Krótka odpowiedź, Numeryczne, Wielokrotny wybór (źródło: opracowanie własne)

Aby zakończyć tworzenie strony, należy kliknąć na *Zapisz zmiany*.

15.7.5.2. Podgląd pytania

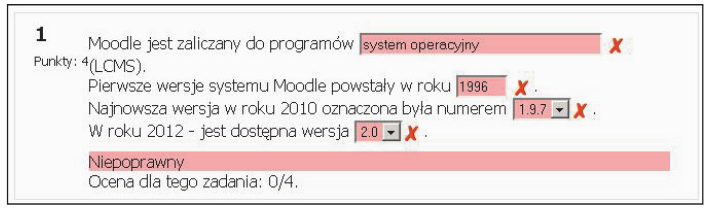
Na rysunku widać, jak będzie się prezentowała treść pytania podczas rozwiązywania quizu (Rysunek 422). Każde zdanie zawiera luki, które student będzie musiał wypełnić, wpisując odpowiednie słowo/liczbę lub wybierając poprawną odpowiedź z rozwijanej listy.



Rysunek 422. Składowa Quiz. Pytanie w formie tekstu z lukami. Podgląd pytania (źródło: opracowanie własne)

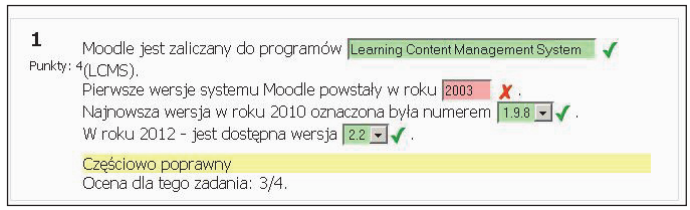
15.7.5.3. Przykładowe odpowiedzi

Rysunek przedstawia błędnie wypełnione luki (Rysunek 423). Jeśli najedziemy na odpowiednią lukę, zaprezentowana zostanie poprawna odpowiedź.



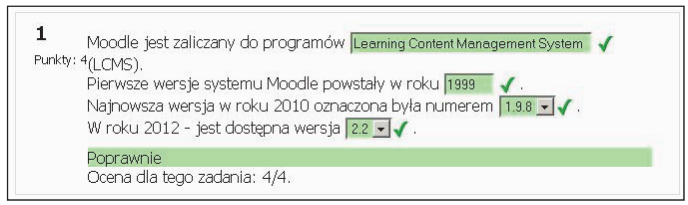
Rysunek 423. Składowa Quiz. Pytanie w formie tekstu z lukami. Błędne odpowiedzi (źródło: opracowanie własne)

Rysunek przedstawia częściowo poprawnie wypełnione luki (Rysunek 424).



Rysunek 424. Składowa Quiz. Pytanie w formie tekstu z lukami. Częściowo poprawnie rozwiązany quiz (źródło: opracowanie własne)

Rysunek przedstawia poprawnie rozwiązane zadanie (Rysunek 425).



Rysunek 425. Składowa Quiz. Pytanie w formie tekstu z lukami. Poprawnie wypełnione odpowiedzi (źródło: opracowanie własne)

15.7.6. Wielokrotny wybór

Wielokrotny wybór to przykład typowego pytania testowego, w którym student musi wybrać prawidłową(e) odpowiedź(i), spośród kilku mu proponowanych. Prowadzący ma możliwość ustawienia większej ilości poprawnych odpowiedzi niż tylko jedna.

15.7.6.1. Strona edycji

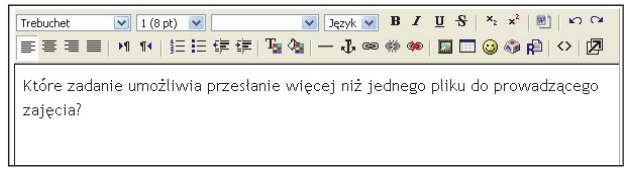
Po otwarciu strony z edycją pytania należy wypełnić podstawowe pola, które zostały opisane we wstępie do quizu. W tym przypadku są to pola: *Kategoria*, *Nazwa pytania*, *Domyślna ocena za pytanie*, *Mnożnik kary*, *Ogólna informacja zwrotna*.

Istnieją dwa typy pytań wielokrotnego wyboru – z jedną poprawną odpowiedzią i z wieloma poprawnymi odpowiedziami. Sposób wypełnienia następnych pól zależy od

formy pytania, jaką chcemy stworzyć. Poniżej przedstawiono osobny opis dla obu typów pytań.

15.7.6.2. Pytanie z jedną poprawną odpowiedzią

W polu *Tekst pytania* należy umieścić pytanie, w którym prosi się studenta o wybranie tylko jednej odpowiedzi. W prezentowanym przykładzie pytanie brzmi: *Które zadanie umożliwia przesłanie więcej niż jednego pliku do prowadzącego zajęcia?* (Rysunek 426).



Rysunek 426. Składowa Quiz. Pytanie Wielokrotny wybór. Strona edycji. Pole Tekst pytania (źródło: opracowanie własne)

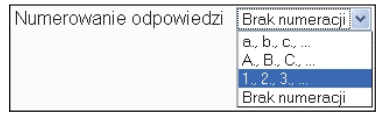
Następnie należy wybrać z listy *Jedna* ilość poprawnych odpowiedzi (Rysunek 427). Dla tej formy pytania należy wybrać *Tylko jedna odpowiedź*.

Rysunek 427. Składowa Quiz. Pytanie Wielokrotny wybór. Strona edycji. Listy Jedna (źródło: opracowanie własne)

Warto zostawić włączoną opcję *Wymieszaj odpowiedzi* (Rysunek 428). Dzięki temu za każdym podejściem do quizu proponowane odpowiedzi zostaną zamienione kolejnością.

Rysunek 428. Pytanie Wielokrotny wybór. Strona edycji. Opcja Wymieszaj odpowiedzi (źródło: opracowanie własne)

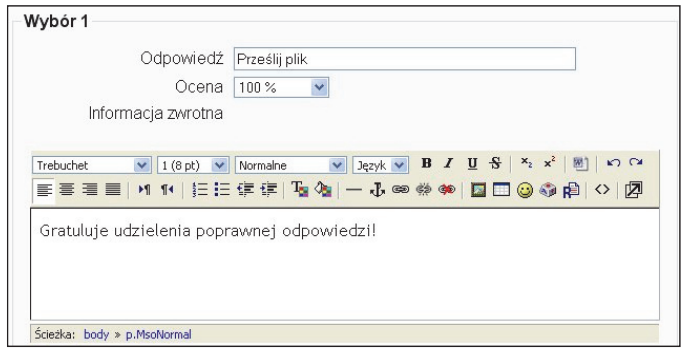
Odpowiedzi można ponumerować, używając jednej z form ich oznaczenia. Do wyboru jest jedna z czterej opcji. Dla tworzonego przykładu wybrano oznaczenia liczbowe (Rysunek 429).



Rysunek 429. Składowa Quiz. Pytanie Wielokrotny wybór. Strona edycji. numerowanie odpowiedzi (źródło: opracowanie własne)

W oknach oznaczonych nagłówkiem *Wybór* należy umieszczać przykładowe odpowiedzi na zadane pytanie (Rysunek 430). Należy je wstawiać w pole *Odpowiedź*. Każda odpowiedź ma przyporządkowaną ocenę, która w przypadku złych odpowiedzi wynosi 0% i w przypadku prawidłowej 100%. Poprawną odpowiedzią dla tworzonego przykładu jest *Prześlij plik*. Po ustawieniu 100% wartości oceny można umieścić

komentarz, który pokaże się studentowi po wybraniu tej odpowiedzi (np. *Gratuluję udzielenia poprawnej odpowiedzi!*).



Rysunek 430. Składowa Quiz. Pytanie Wielokrotny wybór. Strona edycji. Okno Wybór (źródło: opracowanie własne)

Istnieje możliwość nagradzania oceną całościową lub częściową więcej odpowiedzi niż tylko jedną. Warunkiem koniecznym, aby to zadanie mogło zostać utworzone, jest stworzenie odpowiedzi, za którą można dostać 100% wartości oceny.

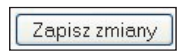
Jeżeli odpowiedzią ma być większa niż domyślna ilość okien typu *Wybór*, to można je dodać, klikając przycisk *Pola na 3 więcej odpowiedzi* (Rysunek 431).

Rysunek 431. Składowa Quiz. Pytanie Wielokrotny wybór. Strona edycji. Pola na 3 więcej odpowiedzi (źródło: opracowanie własne)

Każdemu rodzajowi odpowiedzi można dopasować odpowiedni komunikat, który wyświetli się po wybraniu tego typu odpowiedzi. W naszym przykładzie dla każdej błędnej odpowiedzi pojawi się opis *Błędna odpowiedź* (Rysunek 432).

Rysunek 432. Składowa Quiz. Pytanie Wielokrotny wybór. Strona edycji. Opis odpowiedzi (źródło: opracowanie własne)

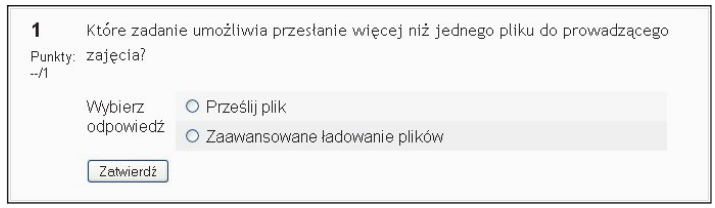
Po wypełnieniu wszystkich opisanych pól, należy zapisać pytanie, klikając na *Zapisz zmiany* (Rysunek 433).



Rysunek 433. Składowa Quiz. Pytanie Wielokrotny wybór. Strona edycji. Przycisk Zapisz zmiany (źródło: opracowanie własne)

15.7.6.3. Podgląd pytania

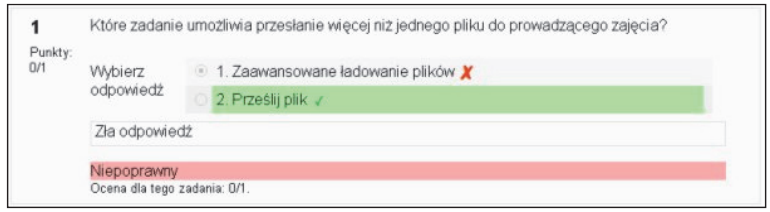
Student musi zaznaczyć jedną poprawną odpowiedź spośród odpowiedzi mu zaproponowanych, a następnie musi kliknąć na *Zatwierdź* (Rysunek 434).



Rysunek 434. Składowa Quiz. Pytanie Wielokrotny wybór. Podgląd pytania (źródło: opracowanie własne)

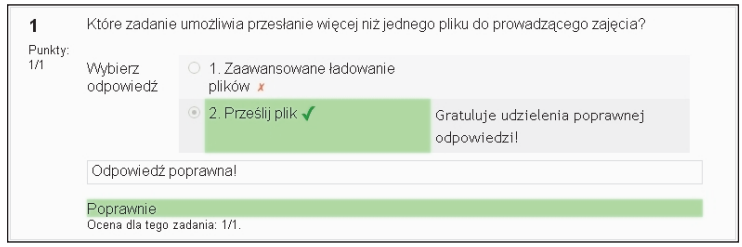
15.7.6.4. Przykładowe odpowiedzi

Rysunek przedstawia błędnie udzieloną odpowiedź (Rysunek 435). Pod odpowiedziami pojawia się komunikat od prowadzącego.



Rysunek 435. Składowa Quiz. Pytanie Wielokrotny wybór. Przykład błędnej odpowiedzi (źródło: opracowanie własne)

Na rysunku widać poprawną odpowiedź (Rysunek 436). Przy wybranej odpowiedzi pojawia się komunikat, który został wstawiony podczas edycji do pola *Informacja zwrotna*.



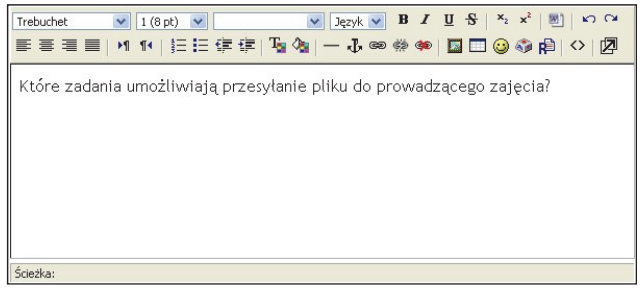
Rysunek 436. Składowa Quiz. Pytanie Wielokrotny wybór. Podgląd. Poprawna odpowiedź (źródło: opracowanie własne)

15.7.6.5. Pytanie z wieloma poprawnymi odpowiedziami

Tok postępowania jest niemal identyczny jak w przypadku pytania z jedną poprawną odpowiedzią.

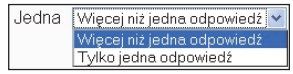
Najpierw należy zadać pytanie, w którym oczekuje się od studenta udzielenia więcej niż jednej poprawnej odpowiedzi. W naszym przypadku jest to pytanie: *Które zadania umożliwiają przesyłanie pliku do prowadzącego zajęcia?*. Można tutaj m.in.

poinformować studentów o zasadzie punktacji za źle udzielone odpowiedzi (Rysunek 437).



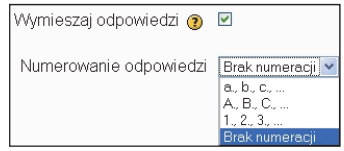
Rysunek 437. Składowa Quiz. Pytanie Wielokrotny wybór. Strona edycji. Zadanie z kilkoma poprawnymi odpowiedziami (źródło: opracowanie własne)

W polu *Jedna* należy wybrać opcję *Więcej niż jedna odpowiedź* (Rysunek 438).



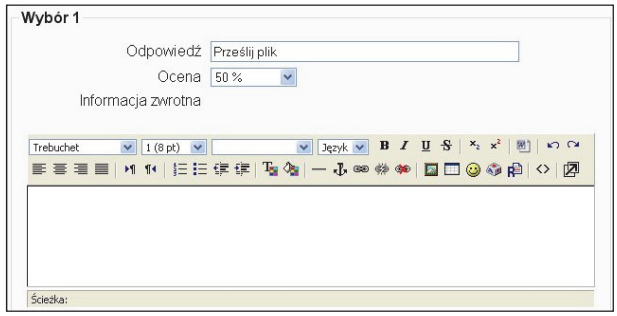
Rysunek 438. Składowa Quiz. Pytanie Wielokrotny wybór. Strona edycji. Lista wyboru ilości poprawnych odpowiedzi. Wybrana opcja Więcej niż jedna odpowiedź

Pole *Wymieszaj odpowiedzi* zostawiamy zaznaczone, a w polu *Numerowane odpowiedzi* wybieramy tym razem *Brak numeracji* (Rysunek 439).



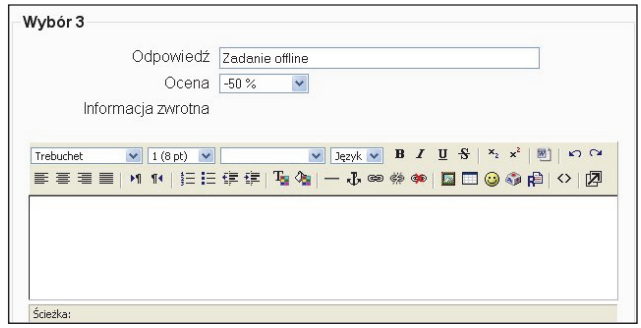
Rysunek 439. Składowa Quiz. Pytanie Wielokrotny wybór. Strona edycji. Zaznaczone pole Wymieszaj odpowiedzi (źródło: opracowanie własne)

Tworząc odpowiedzi do pytania, należy zwrócić uwagę, że żadna z nich nie może mieć 100% wartości całej oceny. Każda z poprawnych odpowiedzi musi mieć odpowiedni procent całościowej oceny. Taki procent można uzyskać dzieląc 100% przez ilość poprawnych odpowiedzi. W tworzonym przykładzie utworzono 5 przykładowych odpowiedzi, z których 2 są poprawne. Za każdą z nich student może otrzymać więc wartość 50% (Rysunek 440).



Rysunek 440. Składowa Quiz. Pytanie Wielokrotny wybór. Strona edycji. Wybór oceny (źródło: opracowanie własne)

W tej formie pytania warto dla odpowiedzi błędnych ustalić wartości ujemne. Zabezpiecza to przed możliwością poprawnego rozwiązania pytania w momencie, gdy student zaznaczy wszystkie możliwe odpowiedzi. Jeśli wstawimy, tak jak na prezentowanym przykładzie, karę utraty np. 50% oceny za błędne pytanie, to zmusi to studenta do wyboru tylko tych odpowiedzi, których jest pewien (Rysunek 441).



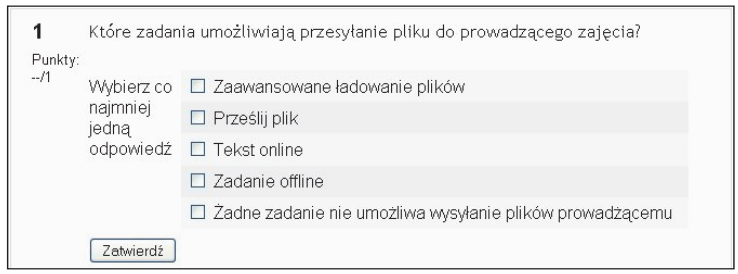
Rysunek 441. Składowa Quiz. Pytanie Wielokrotny wybór. Strona edycji. Wybór ujemnej oceny za nieprawidłową odpowiedź (źródło: opracowanie własne)

Zaleca się wypełnić okna z odpowiedziami dla konkretnych ich typów. Wtedy przy każdej błędnej odpowiedzi pojawi się komunikat np. *Błędna odpowiedź*, natomiast przy każdej poprawnej – *Odpowiedź poprawna!*. Jeśli suma wartości za poprawne i błędne odpowiedzi będzie dodatnia, ale niepełna, to pojawi się komunikat *Odpowiedź tylko częściowo poprawna* (Rysunek 442).

Rysunek 442. Składowa Quiz. Pytanie Wielokrotny wybór. Strona edycji. Informacja o ocenie (źródło: opracowanie własne)

15.7.6.6. Podgląd pytania

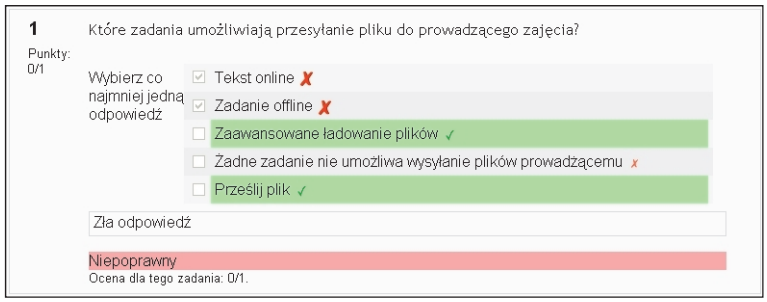
W oknie pytania znajduje się zestaw przykładowych odpowiedzi, z których student musi wybrać i zaznaczyć te odpowiedzi, które uważa za poprawne (Rysunek 443).



Rysunek 443. Składowa Quiz. Pytanie Wielokrotny wybór. Podgląd pytania (źródło: opracowanie własne)

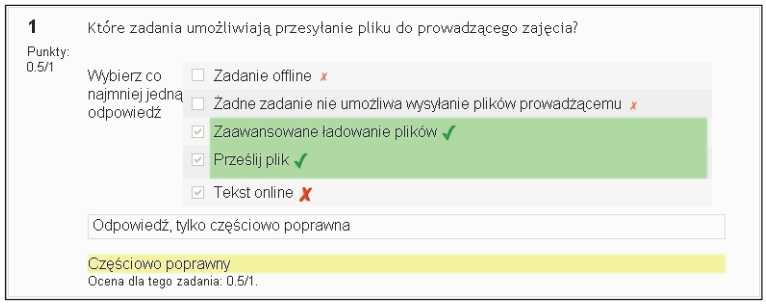
15.7.6.7. Przykładowe odpowiedzi

Rysunek przedstawia błędne odpowiedzi. Pod odpowiedziami znajduje się komunikat od prowadzącego (Rysunek 444).



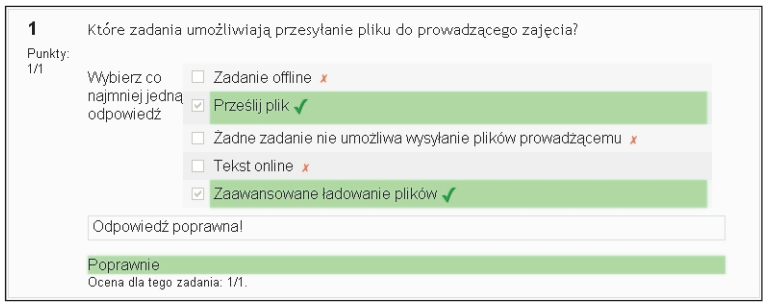
Rysunek 444. Składowa Quiz. Pytanie Wielokrotny wybór. Błędne odpowiedzi (źródło: opracowanie własne)

Rysunek przedstawia udzielone przez studenta odpowiedzi, które po części są poprawne, a po części błędne. Student wybrał dokładnie dwie poprawne odpowiedzi i jedną błędną (Rysunek 445). W opcjach pytania ustawiono, że każda poprawna odpowiedź to +50% a każda błędna -50%. Dlatego z prostego matematycznego wyliczenia (100% – 50% = 50%) wychodzi, że student otrzyma połowę całościowej oceny za to pytanie.



Rysunek 445. Składowa Quiz. Pytanie Wielokrotny wybór. Częściowo poprawne odpowiedzi (źródło: opracowanie własne)

Rysunek przedstawia poprawnie rozwiązany test wielokrotnego wyboru. Student otrzymuje maksymalną ilość punktów za to zadanie (Rysunek 446).



Rysunek 446. Składowa Quiz. Pytanie Wielokrotny wybór. Poprawnie rozwiązany test (źródło: opracowanie własne)

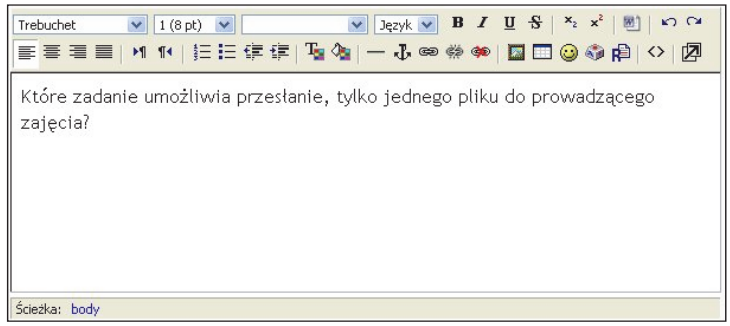
15.7.7. Krótka odpowiedź

W przypadku opracowania pytania typu *Krótka odpowieidź* student dostaje pytanie, na które najczęściej musi odpowiedzieć w formie jednego wyrazu. Każda litera sprawdzana jest osobno, więc wprowadzony wyraz musi być taki sam, jakiego oczekuje od studenta prowadzący. Istnieje możliwość różnej punktacji za różne słowa, których spodziewa się w odpowiedzi prowadzący.

15.7.7.1. Strona edycji

Po otwarciu strony z edycją pytania należy wypełnić podstawowe pola, które zostały opisane we wstępie do quizu. W tym przypadku są to pola: *Kategoria*, *Nazwa pytania*, *Domyślna ocena za pytanie*, *Mnożnik kary*, *Ogólna informacja zwrotna*.

Idea tworzenia treści zadania w tym pytaniu polega na takim jego sformułowaniu, aby odpowiedzią był konkretny wyraz lub kilka wyrazów (im mniej, tym lepiej). Dla przykładu możemy zapytać: *Jakie miasto jest stolicą Polski?*, odpowiedź to oczywiście *Warszawa*. Student będzie musiał wpisać w odpowiedzi – *Warszawa*. Musi jednak uważać na poprawność wpisanego wyrazu, bo wystarczy jeden znak inny niż zadeklarował prowadzący, by zaniżyć ocenę. Treść pytania należy wstawić w pole *Tekst pytania* (Rysunek 447).



Rysunek 447. Składowa Quiz. Krótka odpowiedź. Strona edycji (źródło: opracowanie własne)

Pole *Uwzględnienie wielkości liter* wprowadza dodatkowy element sprawdzający dokładną pisownię danego wyrazu (Rysunek 448). Jeżeli włączy się tę opcję, to student będzie musiał uważać nie tylko na błędy literowe, ale również na to, czy odpowiedź powinna być napisana np. z dużej litery. Powracając do wcześniejszego przykładu, jeśli prowadzący w oczekiwaną odpowiedź wpisał *Warszawa* i włączył opcję uwzględniania wielkości liter, to odpowiedź *WARSZAWA* będzie uznawana za błędną.

Rysunek 448. Składowa Quiz. Krótka odpowiedź. Uwzględnienie wielkości liter (źródło: opracowanie własne)

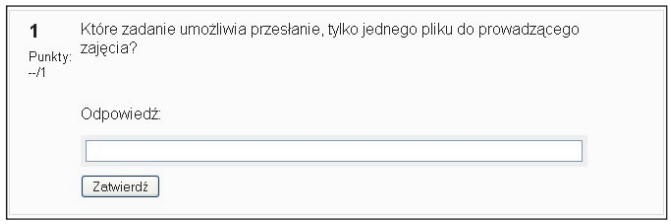
Na stronie możemy wstawić dodatkowe odpowiedzi, które również będą traktowane, jako poprawne lub tylko częściowo poprawne. Jeśli to ma być bardzo rozbudowane zadanie, to możemy dodać kolejne pola na odpowiedzi, klikając *Pola na 3 więcej*

odpowiedzi. Jeżeli wszystkie pola zostały wypełnione, należy kliknąć na *Zapisz zmiany* (Rysunek 449).

Rysunek 449. Składowa Quiz. Krótka odpowiedź. Pola na 3 więcej odpowiedzi (źródło: opracowanie własne)

15.7.7.2. Podgląd pytania

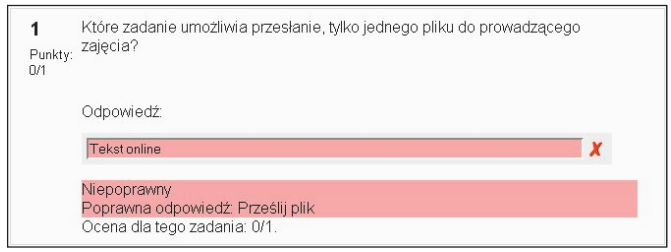
Rysunek przedstawia okno udzielania odpowiedzi dla tego typu pytania (Rysunek 450). W pole *Odpowiedź* student musi wpisać taką odpowiedź, jakiej oczekuje od niego prowadzący.



Rysunek 450. Składowa Quiz. Krótka odpowiedź. Podgląd pytania (źródło: opracowanie własne)

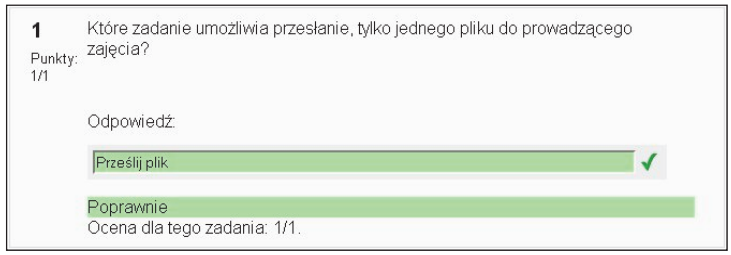
15.7.7.3. Przykładowe odpowiedzi

Rysunek przedstawia błędną odpowiedź (Rysunek 451)



Rysunek 451. Składowa Quiz. Krótka odpowiedź. Błędnie udzielona odpowiedź (źródło: opracowanie własne)

Rysunek prezentuje poprawną odpowiedź (Rysunek 452).



Rysunek 452. Składowa Quiz. Krótka odpowiedź. Poprawna odpowiedź (źródło: opracowanie własne)

15.7.8. Numeryczne

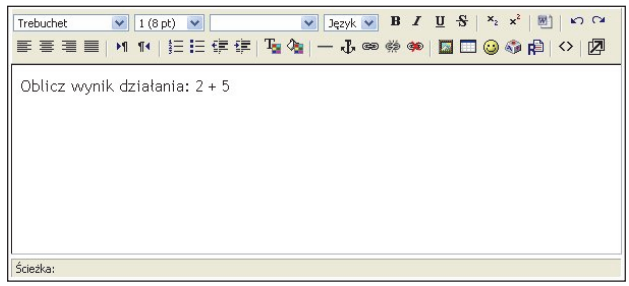
W treści pytania *Numeryczne* student otrzymuje działanie na liczbach, na które musi odpowiedzieć, wpisując poprawny wynik. Jest bardzo podobne do pytania typu *krótka odpowiedź* z tym, że tutaj zamiast wyrazu oczekiwana jest liczba. Prowadzący może ustalić zakres błędu, dzięki któremu student, gdy pomyli się minimalnie, to zostanie mu to zaliczone jako odpowiedź poprawna.

15.7.8.1. Strona edycji

Sposób tworzenia i zasada funkcjonowania tego typu pytania została przedstawiona w oparciu o prosty matematyczny przykład –*Oblicz wynik działania: 2 + 5*.

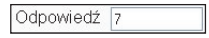
Po otwarciu strony z edycją pytania należy wypełnić podstawowe pola, które zostały opisane we wstępie do quizu. W tym przypadku są to pola: *Kategoria*, *Nazwa pytania*, *Domyślna ocena za pytanie*, *Mnożnik kary*, *Ogólna informacja zwrotna*.

W polu *Tekst pytania* wstawić należy treść matematycznego zadania (Rysunek 453). Nie można wstawiać tutaj zmiennych, tak jak w pytaniu obliczeniowym, gdyż treść tego zadania będzie traktowana jako zwykły tekst.



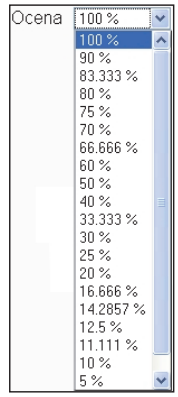
Rysunek 453. Składowa Quiz. Pytania numeryczne – strona edycji (źródło: opracowanie własne)

W polu *Odpowiedź* należy umieścić poprawną wartość liczbową dla zadanego pytania. W naszym przypadku 2 + 5 = 7, dlatego należy wpisać tam wartość *7* (Rysunek 454).



Rysunek 454. Składowa Quiz. Pytania numeryczne – pole Odpowiedź (źródło: opracowanie własne)

Jest to odpowiedź poprawna, dlatego w polu *Ocena* musi być wybrana wartość *100%* (Rysunek 455).



Rysunek 455. Składowa Quiz. Pytania numeryczne – pole Ocena (źródło: opracowanie własne)

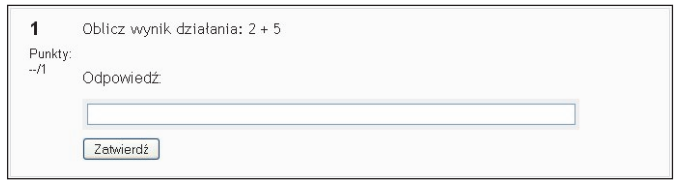
Zadanie z naszego przykładu nie powinno nikomu sprawić trudności z oceną, ale – aby przedstawić zasadę działania następnego pola *Błąd do zaakceptowania* – przyjmiemy, że ktoś może mieć problemy z odpowiedzią na nie (Rysunek 456). Pole to służy do ustalania zakresu liczbowego traktowanego jako poprawna odpowiedź. Gdy wstawimy tam wartość *1*, to w naszym przypadku za poprawną odpowiedź będzie uznawana nie tylko liczba *7*, ale także liczba o *1* mniej (czyli *6*) i o *1* więcej (czyli *8*). Oczywiście wszystkie bardziej dokładne wartości mieszczące się w tym przedziale liczbowym (od 6 do 8) też będą traktowane jako poprawne odpowiedzi (np. *6,52* lub *7,81*). Jest to bardzo przydatna opcja dla bardziej zaawansowanych zadań, gdzie wynik jest długi i należy go zaokrąglić, np. do dwóch miejsc po przecinku.

Rysunek 456. Składowa Quiz. Pytania numeryczne. Pole Błąd do zaakceptowania (źródło: opracowanie własne)

Na koniec można wstawić jednostkę oraz zapisać pytanie, klikając na *Zapisz zmiany*.

15.7.8.2. Podgląd pytania

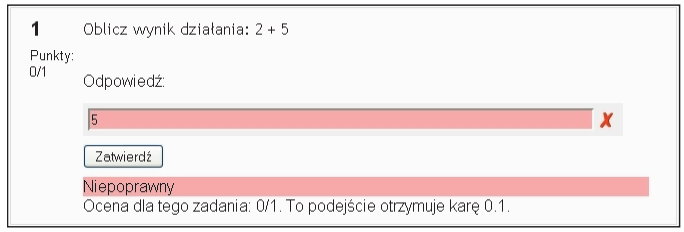
Aby rozwiązać tego typu pytanie, należy w polu *Odpowiedź* umieścić wynik działania zawartego w pytaniu, a następnie kliknąć *Zatwierdź* (Rysunek 457).



Rysunek 457. Składowa Quiz. Pytania numeryczne. Podgląd pytania (źródło: opracowanie własne)

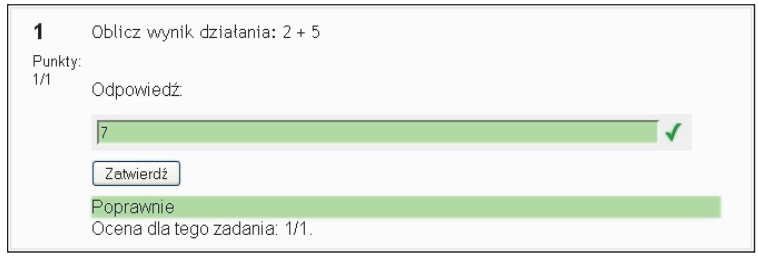
15.7.8.3. Przykładowe odpowiedzi

Rysunek przedstawia błędną odpowiedź (Rysunek 458).



Rysunek 458. Składowa Quiz. Pytania numeryczne – błędna odpowiedź (źródło: opracowanie własne)

Rysunek przedstawia poprawną odpowiedź (Rysunek 459).



Rysunek 459. Składowa Quiz. Pytania numeryczne – poprawna odpowiedź (źródło: opracowanie własne)

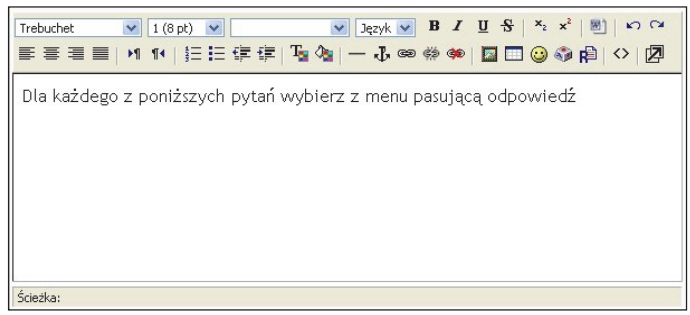
15.7.9. Losowo wybierane pytania typu *Dopasuj odpowiedź*

Studentowi zostaje przedstawiony zestaw pytań, do których musi dopasować poprawne odpowiedzi. Pytania wybierane są losowo z puli pytań typu *Krótka odpowiedź*.

15.7.9.1. Strona edycji

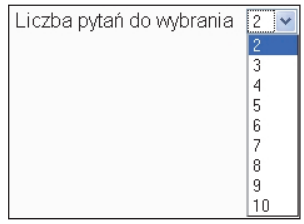
Po otwarciu strony z edycją pytania należy wypełnić podstawowe pola, które zostały opisane we wstępie do quizu. W tym przypadku są to pola: *Kategoria*, *Nazwa pytania*, *Domyślna ocena za pytanie*, *Mnożnik kary*, *Ogólna informacja zwrotna*.

W tego typu pytaniu pole *Tekst pytania* służy do zamieszczenia krótkiej informacji dla studentów (Rysunek 460). Domyślnie Moodle sugeruje tekst *Dla każdego z poniższych pytań wybierz z menu pasującą odpowiedź* i zaleca się go pozostawić. Jest to krótki opis, czego wymaga się od studentów rozwiązujących tego typu zadanie.



Rysunek 460. Składowa Quiz. Losowo wybierane pytania typu Dopasuj odpowiedź. Strona edycji (źródło: opracowanie własne)

Pytania do tego zadania będą losowane ze zbioru pytań typu *Krótka odpowiedź* z bieżącej kategorii. Ich ilość należy określić w opcji *Liczba pytań do wybrania*. Minimum należy wybrać 2 pytania a maksimum 10 (Rysunek 461).

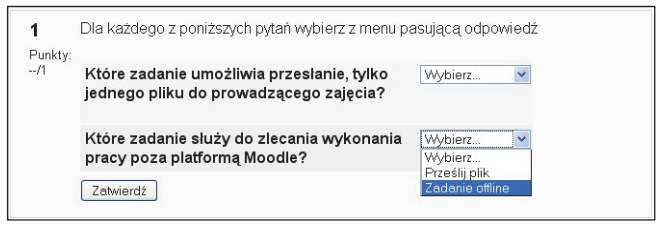


Rysunek 461. Składowa Quiz. Losowo bybierane pytania typu Dopasuj odpowiedź. Opcja Liczba pytań do wybrania (źródło: opracowanie własne)

Jeżeli zostały wypełnione wszystkie pola, to należy kliknąć na Zapisz zmiany.

15.7.9.2. Podgląd pytania

Student musi wybrać z listy poprawną odpowiedź do każdego pytania z osobna (Rysunek 462).

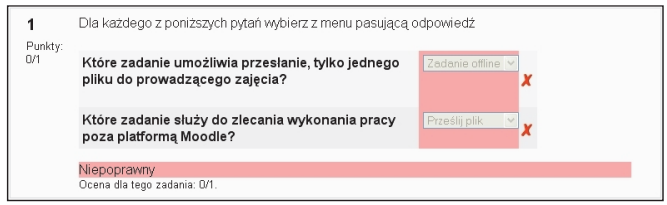


Rysunek 462. Składowa Quiz. Losowo wybierane pytania typu Dopasuj odpowiedź. Podgląd pytania (źródło: opracowanie własne)

Jak można zauważyć na powyższym rysunku, tworząc pytania typu *Krótka odpowiedź*, należy zwrócić szczególną uwagę na formę tekstu pytania.

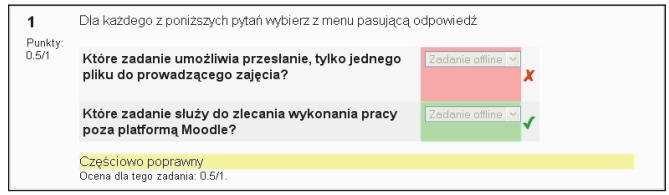
15.7.9.3. Przykładowe odpowiedzi

Rysunek przedstawia błędnie dobrane odpowiedzi do pytań (Rysunek 463).



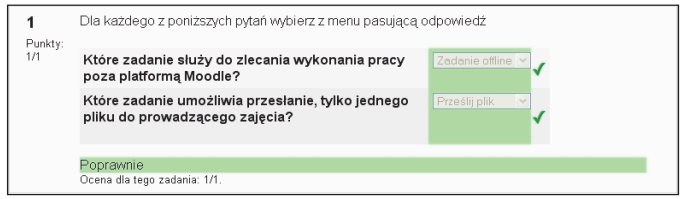
Rysunek 463. Składowa Quiz. Losowo bybierane pytania typu Dopasuj odpowiedź. Błędna odpowiedź (źródło: opracowanie własne)

Rysunek przedstawia tylko w połowie poprawnie dobrane odpowiedzi do pytań. Student otrzyma połowę całkowitej oceny (Rysunek 464).



Rysunek 464. Składowa Quiz. Losowo bybierane pytania typu Dopasuj odpowiedź. Częściowo poprawna odpowiedź (źródło: opracowanie własne)

Rysunek przedstawia poprawnie dopasowane wszystkie odpowiedzi do każdego z pytań (Rysunek 465).



Rysunek 465. Składowa Quiz. Losowo bybierane pytania typu Dopasuj odpowiedź. Poprawna odpowiedź (źródło: opracowanie własne)

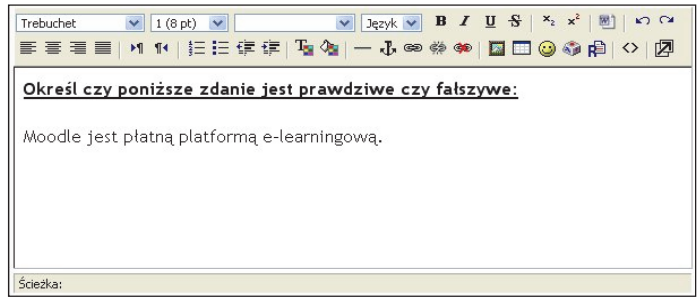
15.7.10. Prawda/Fałsz

Przy opracowaniu pytania typu *Prawda/Fałsz* student dostaje pytanie w formie twierdzenia/tezy i musi określić, czy jest ono prawdziwe, czy fałszywe.

15.7.10.1. Strona edycji

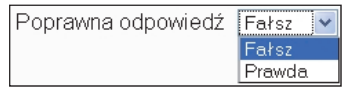
Po otwarciu strony z edycją pytania należy wypełnić podstawowe pola, które zostały opisane we wstępie do quizu. W tym przypadku są to pola: *Kategoria*, *Nazwa pytania*, *Domyślna ocena za pytanie*, *Ogólna informacja zwrotna*.

Forma pytania, które będzie wstawione w okno *Tekst pytania*, powinna umożliwiać studentowi odpowiedź typu prawda lub fałsz (Rysunek 466). Najprostszym sposobem jest umieszczenie np. definicji i zapytanie studenta, czy jest ona poprawna. Poniżej przedstawiono rysunek z przykładowym tego typu pytaniem.



Rysunek 466. Składowa Quiz. Pytanie Prawda/fałsz. Strona edycji (źródło: opracowanie własne)

W polu *Poprawna odpowiedź* należy ustalić, która z odpowiedzi będzie traktowana jako poprawna. Do wyboru jest *Fałsz* lub *Prawda*. W naszym przypadku poprawną odpowiedzią jest *Fałsz* (Rysunek 467).

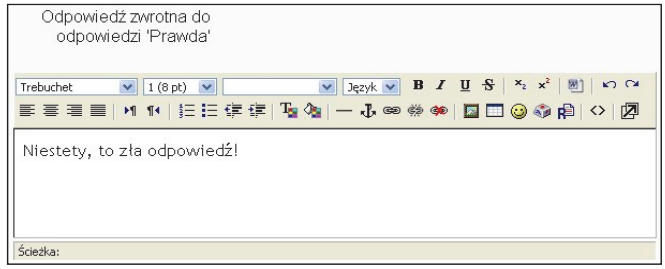


Rysunek 467. Składowa Quiz. Pytanie Prawda/fałsz. Pole Poprawna odpowiedź (źródło: opracowanie własne)

Następne dwa pola *Odpowiedź zwrotna do odpowiedzi 'Fałsz'* oraz *Odpowiedź zwrotna do odpowiedzi 'Prawda'*, służą do wprowadzania tekstu, który wyświetli się studentowi po wybraniu danej odpowiedzi. Jeżeli student wybierze odpowiedź *Fałsz*, to pojawi mu się komunikat z pola odpowiedzi zwrotnej dla *Fałsz*. W naszym przypadku będzie to komunikat *Brawo! To poprawna odpowiedź!* (Rysunek 468).

Rysunek 468. Składowa Quiz. Pytanie Prawda/fałsz. Pole Odpowiedź zwrotna do odpowiedzi 'Fałsz' (źródło: opracowanie własne)

Odpowiednio dla drugiej odpowiedzi (*Prawda*) pojawi się komunikat *Niestety, to błędna odpowiedź* (Rysunek 469).

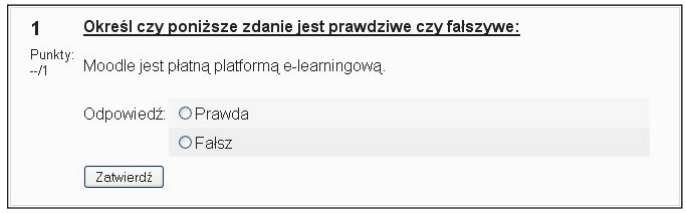


Rysunek 469. Składowa Quiz. Pytanie Prawda/fałsz. Pole Odpowiedź zwrotna do odpowiedzi 'Prawda' (źródło: opracowanie własne)

Po zakończeniu wypełniania wszystkich pól należy kliknąć na *Zapisz zmiany*.

15.7.10.2. Podgląd pytania

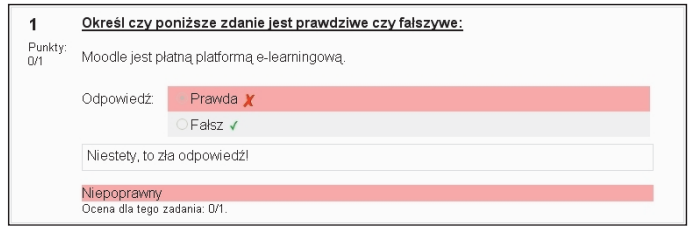
Rysunek przedstawia, jak będzie prezentowało się pytanie podczas rozwiązywania quizu (Rysunek 470).



Rysunek 470. Składowa Quiz. Pytanie Prawda/fałsz. Podgląd pytania (źródło: opracowanie własne)

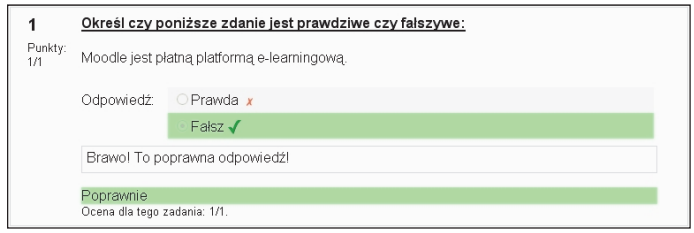
15.7.10.3. Przykładowe odpowiedzi

Rysunek przedstawia błędną odpowiedź (Rysunek 471).



Rysunek 471. Składowa Quiz. Pytanie Prawda/fałsz. Błędna odpowiedź (źródło: opracowanie własne)

Rysunek przedstawia poprawną odpowiedź (Rysunek 472).



Rysunek 472. Składowa Quiz. Pytanie Prawda/fałsz. Poprawna odpowiedź (źródło: opracowanie własne)

Inne typy pytań, które można opracować za pomocą składowej Quiz, na przykład Drag and Drop Question, Drag and Drop Matching, Image Target i in. zostaną opisane w następnej edycji książki i nie ukazały się w aktualnej wersji ze względu na obiętość publikacji.

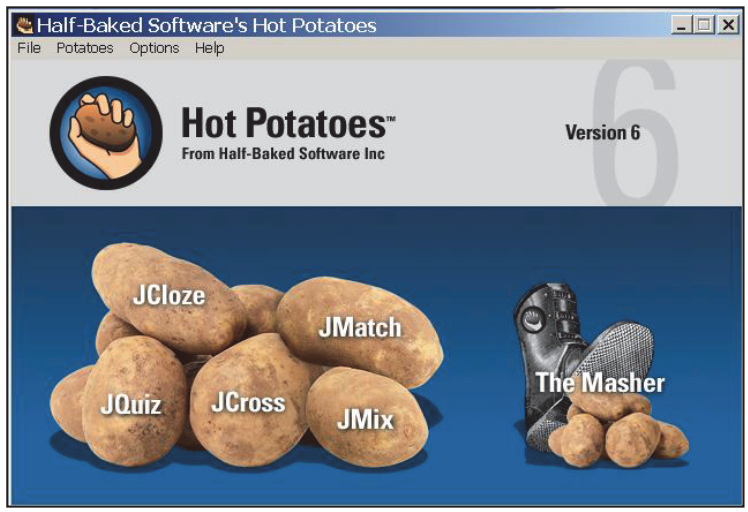
Rozdział 16. Hot Potatoes – program do tworzenia testów multimedialnych

16.1. O programie

Hot Potatoes (*Gorące ziemniaki*) to niezmiernie ciekawy narzędziowy program edukacyjny, opracowany przez Half-Baked Software (`http://web.uvic.ca/hrd/lialfbaked`) i University of Victoria Computer-Aided Language Learning Laboratory (`http://web.uvic.ca/hrd/callrd`). Program *Hot Potatoes* to bardzo proste w użyciu i darmowe (od 1 wrzesnia 2009 roku) oprogramowanie, umożliwiające bardzo szybkie tworzenie prostych, interaktywnych testów edukacyjnych, wykorzystywanych pomyślnie w nauce, wspomaganej komputerowo, obsługiwanych za pomocą standardowych przeglądarek internetowych. Za jego pomocą można budować i umieszczać materiały edukacyjne w Internecie, w tym także w kursach zdalnych, opracowanych, między innymi, w systemie LCMS MOODLE (Rysunek 473).

Pakiet HP do 2009 roku był oferowany w kilku wersjach (trial do celów edukacyjnych i pełna wersja z możliwością kupna licencji), od 1 września 2009 roku jest dostępny nieodpłatnie dla systemów Windows 95/98, NT, 2000, XP, Vista, a także dla Macintosha. Do przeglądania efektów pracy potrzebna jest przeglądarka obsługująca JavaScript, na przykład Mozilla, MS Internet Explorer lub dowolna inna.

Przykładowo za pomocą Hot Potatoes można przygotować interaktywną stronę internetową w formie ankiety, zawierającą pytania na określony temat (np. o kompetencjach informatycznych). Uczeń, wpisując adres strony do swojej przeglądarki, pobiera ją do swojego komputera, wypełnia, uzyskując na bieżąco informacje, gdzie udzielił poprawnej odpowiedzi, a gdzie popełnił błąd. Oprócz ankiety można także przygotować sześć typów testów, w tym interaktywną multimedialną krzyżówkę. Można je udostępniać indywidualnie, można też połączyć w zestaw ćwiczeń lub umieścić w kursie zdalnym.



Rysunek 473. Skład pakietu Hot Potatoes

Warto zauważyć, że zarówno przygotowanie testów, jak i korzystanie z nich może być przeprowadzone także za pomocą sprzętu o niewygórowanej konfiguracji, także niepołączonego w sieć. Na przykład, lekcje z wykorzystaniem komputera z wykorzystaniem quizów, opracowanych za pomocą Hot Potatoes, można przeprowadzić bez wykorzystania Internetu w trybie offline, otwierając za pomocą zwykłej przegladarki internetowej. Ale w przyszłości, gdy dostęp do globalnej sieci się pojawi, można umieścić testy na stronie internetowej bądź dodać do kursu zdalnego w systemie MOODLE.

Hot Potatoes składa się z pięciu odrębnych modułów, służących do tworzenia odmiennych materiałów, uruchamianych oddzielnie z dysku lub z poziomu wspólnego interfejsu. To są:

- **JQuiz** – służy do tworzenia quizów kilku typów: 1) quizów o charaktarze zamknietym z jednym bądź wieloma wariantami odpowiedzi spośród kilku możliwych (*Multiple-choise* oraz *Multiple-select question*). Każde pytanie może mieć do czterech poprawnych odpowiedzi. Testowana osoba, wypełniająca zadanie w przeglądarce, otrzymuje na bieżąco informacje o uzyskiwanych wynikach i po podaniu właściwej odpowiedzi przechodzi do następnego pytania. Możliwe jest dołączenie taimera, odliczającego czas pozostały do końca udzielenia odpowiedzi. 2) Drugi typ pytań to są pytania o charakterze otwartym typu *Short answer*, króre wymagają samodzielnego udzielenia odpowiedzi przez uczącego się poprzez wpisanie odpowiedzi z klawiatury do pola tekstowego. Jest mozliwość korzystania z podpowiedzi.
- **JMatch** – utilita służąca dla opracowania testów typu *Dopasuj odpowiedź,* gdy użytkownik powinien połączyć w pary odpowiednie słowa bądź wyrażenia, wybierając je z listy lub za pomocą metody *Drag&Drop (Przeciągnij i upuść).*
- **JCloze** – jest utilitą do tworzenia zdań z *lukami*, tzw. interaktywnych dyktand, które użytkownik wypełnia w przeglądarce, wpisując z klawiatury lub wybierając z listy odpowiednie słowa, litery. Jest możliwość użycia nawet do czterech alternatywnych form (synonimów), korzystania z pomocy teoretycznej bądź praktycznej (słowo otwiera się po jednej literce).
- **JCross –** to utilita do opracowania interaktywnych, multimedialnych krzyżówek, w siatce NxN znaków (wielkość siatki określa autor testu). Na podstawie układu pytań *poziomo* i *pionowo* wpisujemy odpowiedzi, mogąc sięgnąć także do podpowiedzi.
- **JMix** pozwala tworzyć zdania, które użytkownik będzie musiał ułożyć w poprawnej kolejności, mając do dyspozycji odrębne wyrazy, losowo pomieszane przez program.

16.2. Zastosowanie w edukacji

Szczególnie nadaje się do wykorzystania przez nauczycieli do konstrukcji różnego rodzaju testów, quizów, ćwiczeń polegających na składaniu poprawnych zdań – co jest szczególnie przydatne w nauczaniu języków obcych, ćwiczeń polegających na dopisywaniu brakujących wyrazów.

Skonstruowane testy i ćwiczenia dają się wyeksportować do postaci strony internetowej i warto podkreślić, że każde otwarcie takiego dokumentu zapewnia inną kolejność pytań i inną kolejność odpowiedzi. Umożliwia to ich wielokrotne wykorzystanie i sprawdzenie wiedzy grupy uczniów bez obawy, że odpowiedzi zostały *ściągnięte* od innej osoby.

Testy tworzone przez nauczycieli mogą być wymieniane, możliwe jest stworzenie swoistej internetowej *bazy testów*. Testy mogą być samodzielnie pisane, np. przez uczniów jako prace zaliczeniowe z każdego przedmiotu, sprawdzać je mogą nauczyciele poszczególnych przedmiotów pod kątem merytorycznym, nie muszą mieć oni przygotowania informatycznego.

Drobne braki. Mogą, ale nie muszą wystąpić pewne problemy przy używaniu programu na platformie MacOS. Chodzi o przełączenie klawiatury na język angielski. Na platformie Windows również są drobne niedogodności. Są kłopoty z wyświetlaniem polskich liter w generowanych stronach WWW. Również przy wpisywaniu testów i ćwiczeń przy niektórych polskich literach do tekstów wstawiane są znaczniki języka HTML, trochę to utrudnia pracę, ale można je po prostu skasować.

16.3. Pobieranie i instalacja programu

Hot Potatoes pobiera się ze strony internetowej producenta bądź ze strony Uniwersytetu Wiktorii w Kanadzie (www.hotpot.uvic.ca) z postaci pojedynczego pliku o objętości około 10 MB. W przypadku nowszych komputerów i z systemem operacyjnym MS Windows, Vista, na których jest lub można zainstalować program MS Internet Explorer 6, należy pobrać najnowszą wersję programu. W przeciwnym wypadku starszą. Program instaluje się prawie automatycznie i nie wymaga praktycznie żadnej wiedzy informatycznej.

Najnowsza wersja Hot Potatoes wymaga *od strony ucznia* przeglądarki internetowej MS Internet Explorer 6 lub nowszej, jednak w przypadku, gdy jej zainstalowanie nie jest możliwe, wtedy można skorzystać ze starszej wersji programu, generującego strony internetowe, obsługiwane przez dowolne przeglądarki, w tym także systemu Linux.

16.4. Obsługa programu i tworzenie przykładowych ćwiczeń

Tworzenie indywidualnych modułów Hot Potatoes jest bardzo proste. Na przykład, w celu wygenerowania ankiety należy uruchomić program HP (z menu startowego *Windows*), na stronie głównej programu wybrać za pomocą myszy moduł *JQuiz* i rozpocząć wpisywanie pytań i pokazywanych uczniowi odpowiedzi do wyboru (w okienko *Title* można wpisać tytuł ankiety).

16.4.1. JQuiz

JQuiz jest utilitą, za pomocą której można tworzyć testy kilku typów:

- o charakterze zamkniętym jednokrotnego wyboru;
- o charakterze zamkniętym wielokrotnego wyboru;
- *krótka odpowiedź*.

Przy konfiguracji testu w JQuiz dostępne są opcje, za pomocą których można:

- akceptować różne wersje poprawnych odpowiedzi na jedno pytanie;
- rozróżniać (lub nie) małe i duże litery;
- naprowadzać na rozwiązanie przez podanie wskazówek lub kolejnych liter;
- tasować zadania po każdym załadowaniu strony WWW;
- losować zadania z większego zbioru;
- pokazywać pozostałe dobre wersje odpowiedzi.

Krok 1

Tworzymy nowy Quiz za pomocą programu JQuiz. Najpierw wpisujemy w polu *Title* Nazwę naszego quizu bądź zestawu pytań.

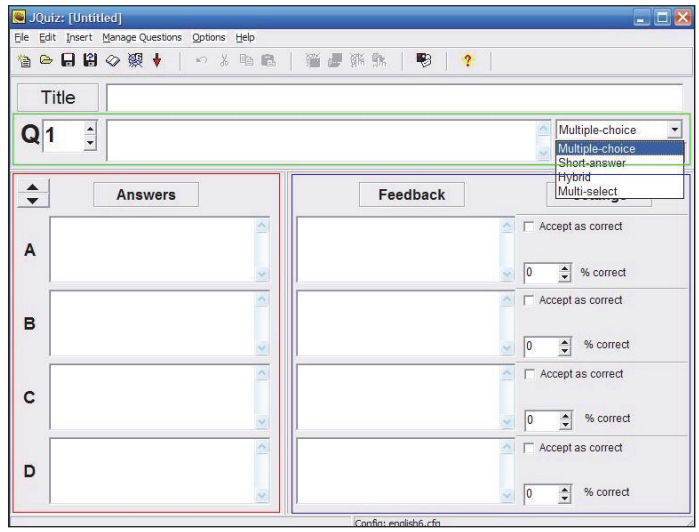
Krok 2

Przeanalizujemy obszar interfejsu kreatora, oznaczony ramką w kolorze zielonym.

Literka Q z cyfrą umieszczoną po jej lewej stronie oznacza numer pytania. Za pomocą strzałek możemy przemieszczać się pomiędzy pytaniami.

Po prawej od numeru pytania mamy pole, w którym wpisujemy treść pytania.

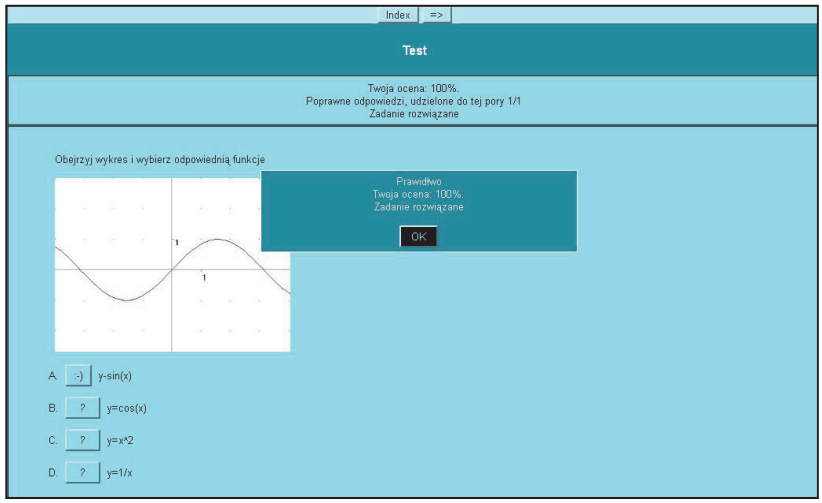
Ostatnią pozycją znajdującą się w zielonej ramce jest menu wyboru rodzaju testu (Rysunek 474).



Rysunek 474. Tworzenie nowego Quizu za pomocą utility JQuiz

Warto zaznaczyć, że każde pytanie może być innego rodzaju. Mamy do wyboru 4 możliwości:

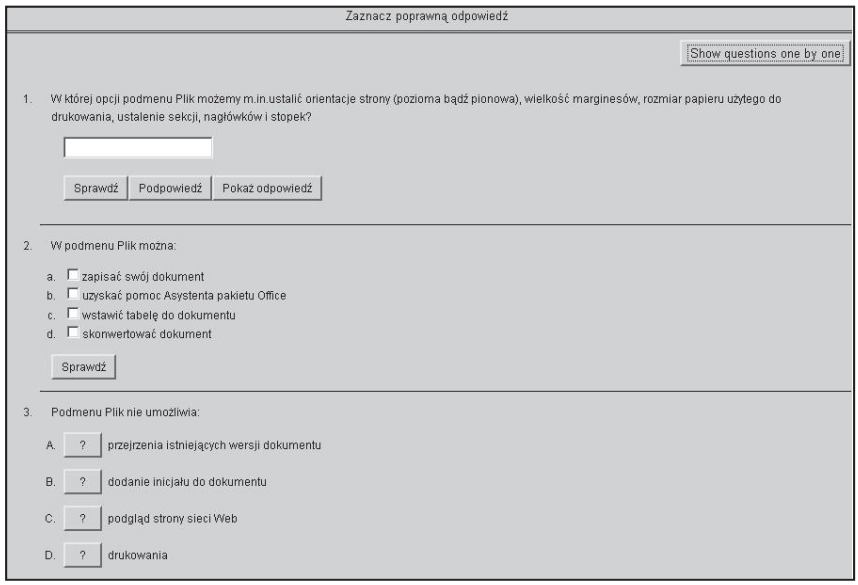
Multiple-choice (test jednokrotnego wyboru) – na ekranie pojawi się pytanie z wypisanymi kolejno odpowiedziami. Zadaniem użytkownika jest kliknięcie na pytajniku przy prawidłowej odpowiedzi. Przykład jest podany na rys. 473.:



Rysunek 475. Multiple-choice (test jednokrotnego wyboru)

Short-answer – użytkownik będzie miał za zadanie wpisać z klawiatury prawidłową odpowiedź. Jest także możliwość korzystania z podpowiedzi lub obejrzenia prawidłowej odpowiedzi. Oczywiście, w tych sytuacjach punkty za zadanie będą odjęte lub nie naliczone wcale (Rysunek 476, Pytanie 1).

Hybrid – jest to połączenie dwóch powyższych testów. Użytkownik ma 2 próby na wpisanie odpowiedzi z klawiatury. Jeśli nie uda mu się udzielić prawidłowej odpowiedzi, wtedy typ zadania zamieni się na wielokrotnego wyboru.



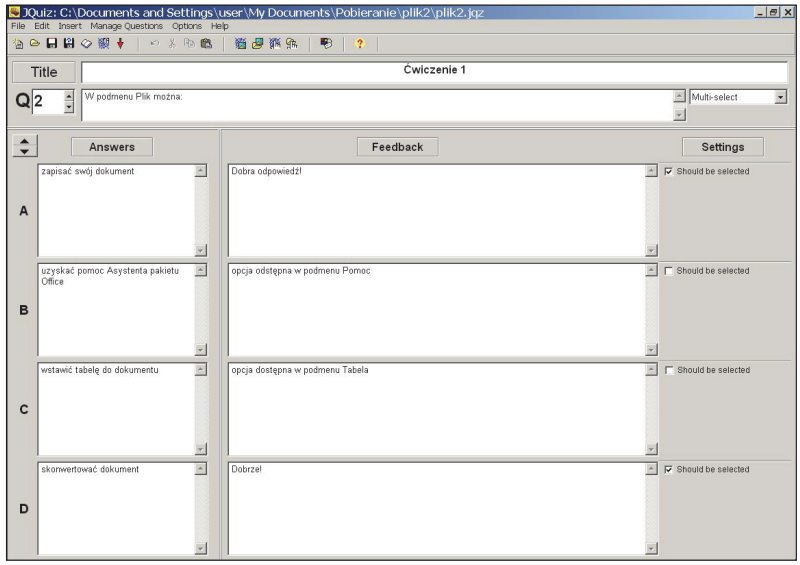
*Rysunek 476. **Short-answer** (krótka odpowiedzi wpisana z klawiatury) (Pytanie 1)*

Multi-select (test wielokrotnego wyboru) – użytkownik zaznacza jedną lub więcej wariantów odpowiedzi, które są według niego prawidłowe (Rysunek 477).

Rysunek 477. Multi-select (test wielokrotnego wyboru)

Krok 3

Następnie w polach, oznaczonych czerwoną ramką (rys. 6.), wpisujemy odpowiedzi. W przypadku testu *Short answer* wpisujemy tylko prawidłowe odpowiedzi, w pozostałych przypadkach wpisujemy zarówno dobre odpowiedzi, jak i błędne (Rysunek 478).



*Rysunek 478. Przykład testu **Short answer** z prawidłowymi odpowiedziami*

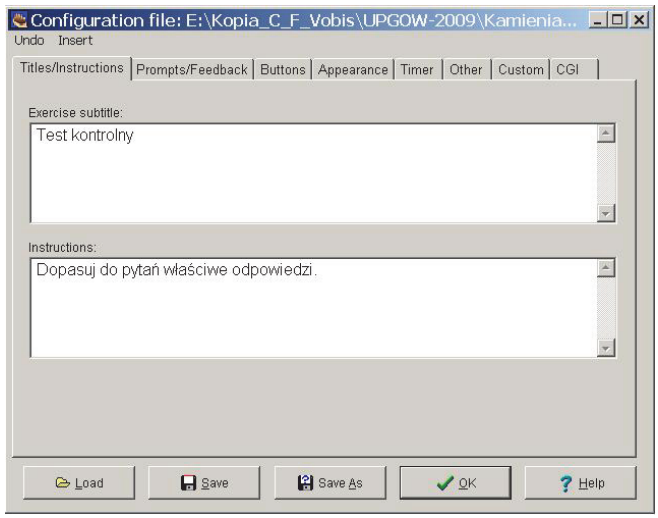
Pole oznaczone niebieską ramką zawiera kilka bardzo istotnych elementów. To tutaj zaznaczamy, czy odpowiedź jest prawidłowa (Accept as correct lub Setting.Ustawiewnia mogą być zmienione za pomocą *Option/ Mode/ Beginner mode* (podstawowe ustawienia) lub Advanced mode (zaawansowane ustawienia, umożliwiające przypisanie procentowej wagi do poszczególnych wariantów odpowiedzi od ogólnej wagi całego zadania – 100%).

Tutaj mamy także możliwość wpisania w polu Feedback tekstu, który będzie się pojawiał na ekranie po wybraniu przez użytkownika określonej odpowiedzi.

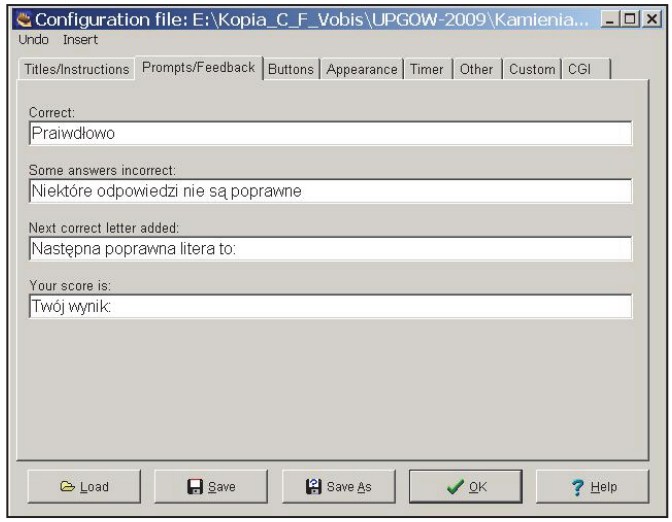
Krok 4

Za pomocą przycisku, pokazanego na rys. 477., można ustawić opcje interfejsu testu w oknie konfiguracji (Rysunek 480 – Rysunek 487)

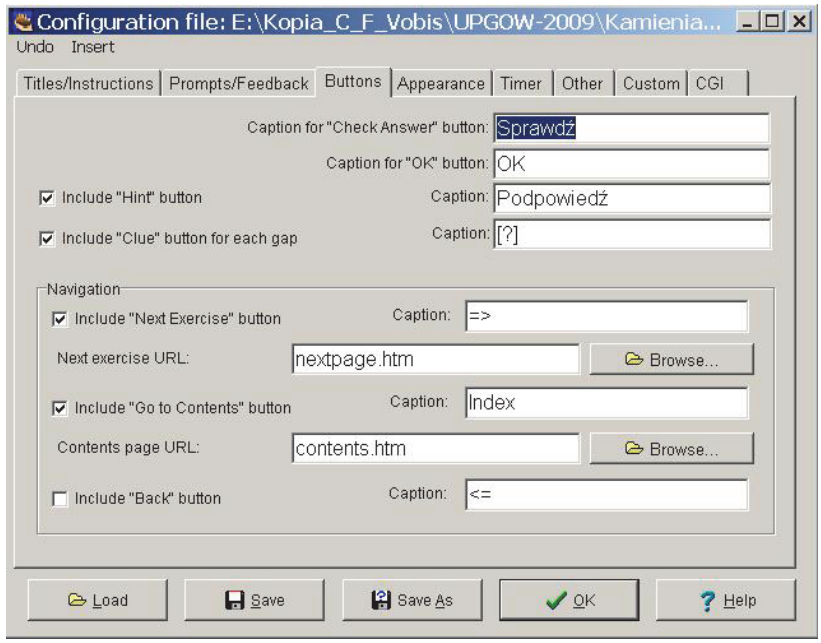
Rysunek 479. Przycisk do ustawiania opcji interfejsu testu



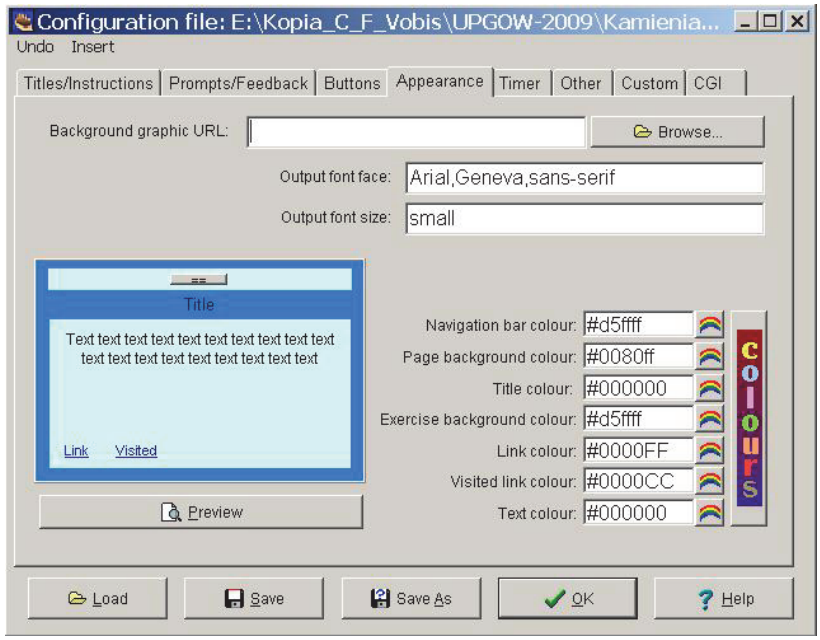
Rysunek 480. Zakładka Nazwy/Instrukcje, na której można podać nazwę Quizu oraz wpisać instrukcję wykonania zadania



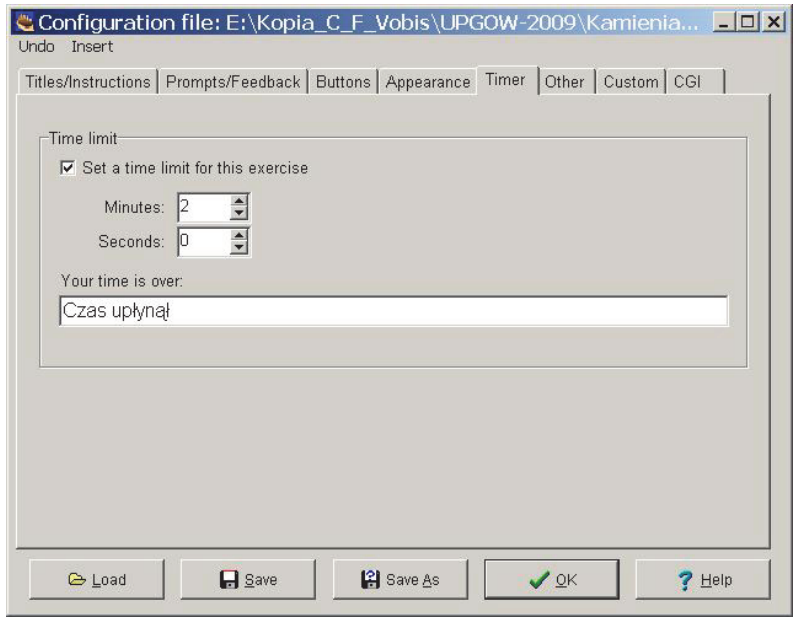
Rysunek 481. Zakładka Podpowiedzi/Komentarze umożliwia wpisanie swoich podpowiedzi, komentarzy w przypadku prawidłowej (nieprawidłowej) odpowiedzi, w razie wykorzystania pomocy, inne



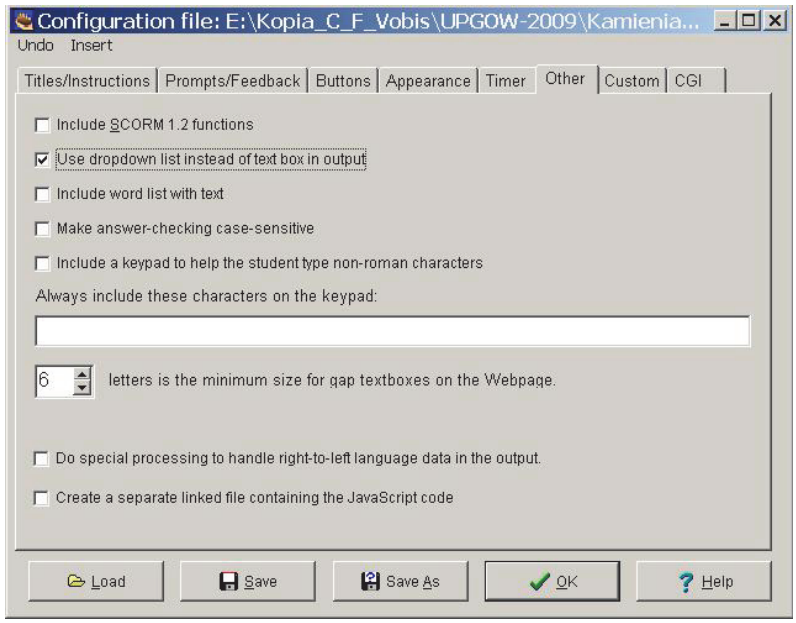
Rysunek 482. Zakładka Przyciski umożliwia utworzenie napisów na przyciskach



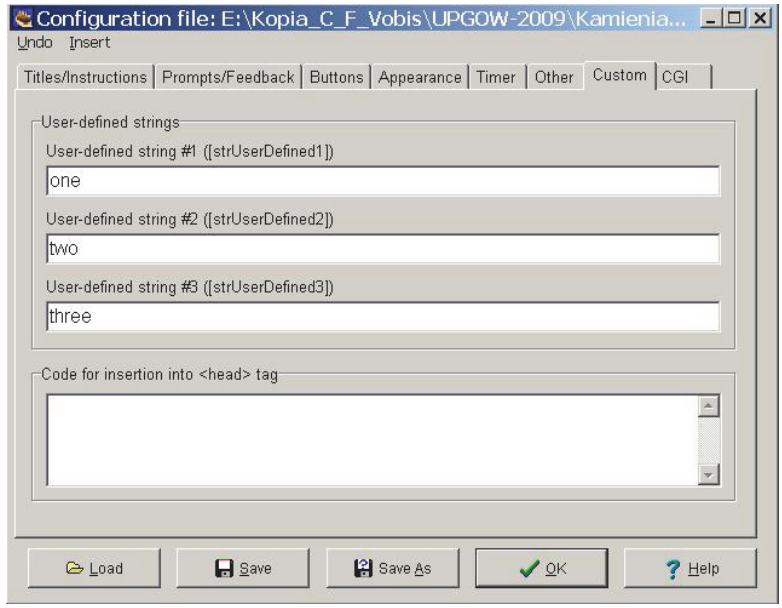
Rysunek 483. Zakładka Wygląd umożliwia konfiguracje i ustawienia dotyczące szaty graficznej interfejsu zadania



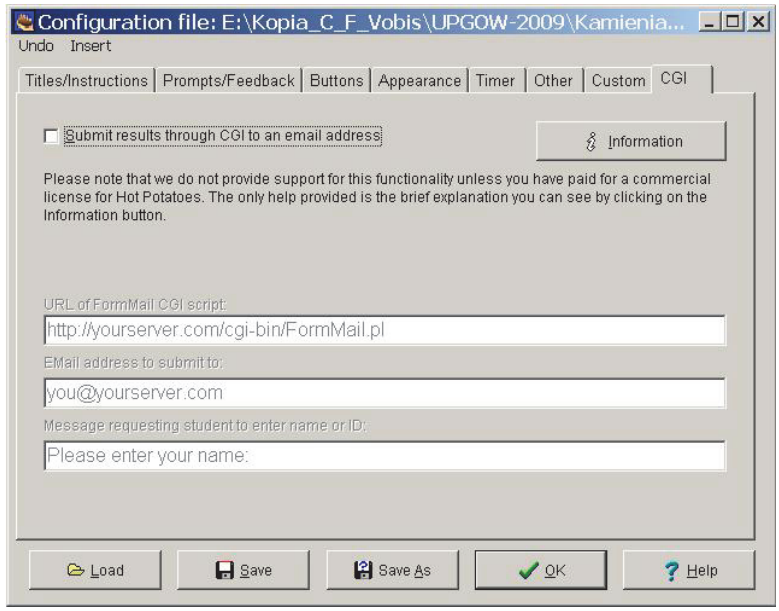
Rysunek 484. Za pomoca opcji dostępnych na zakładze Timer można wprowadzać czasowe ograniczenia na wykonanie zadania i dodać odpowiedni komentarz po jego upływie



Rysunek 485. Na zakładce Inne można dokonać ustawień dodatkowych opcji testu

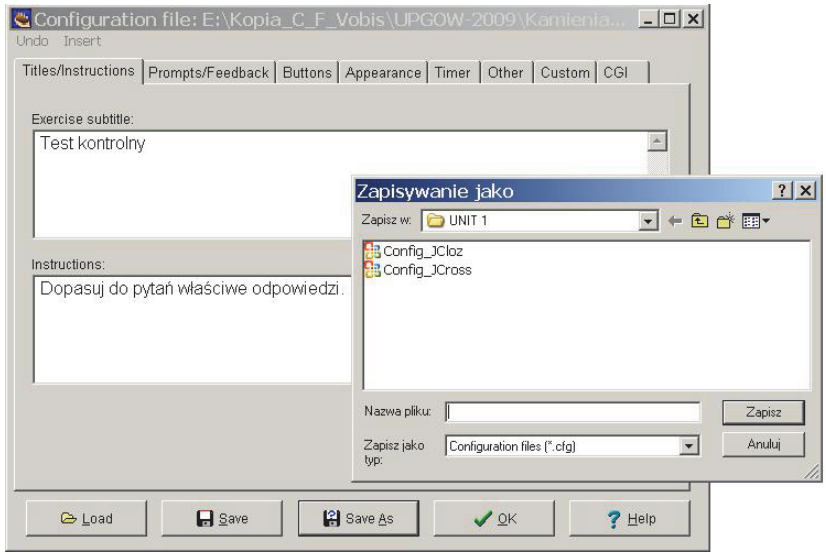


Rysunek 486. Konfiguracja stron www testów



Rysunek 487. Zakładka, na której można podać adres e-mail nauczyciela, na który będzie nadchodzić poczta z rezultatami wykonanych testów

Za pomocą przycisków *Save* oraz *Save As* można zapisać w postaci pliku ustawienia quizu w oknie konfiguracji każdej z utilit Hot Potatoes (Rysunek 488).

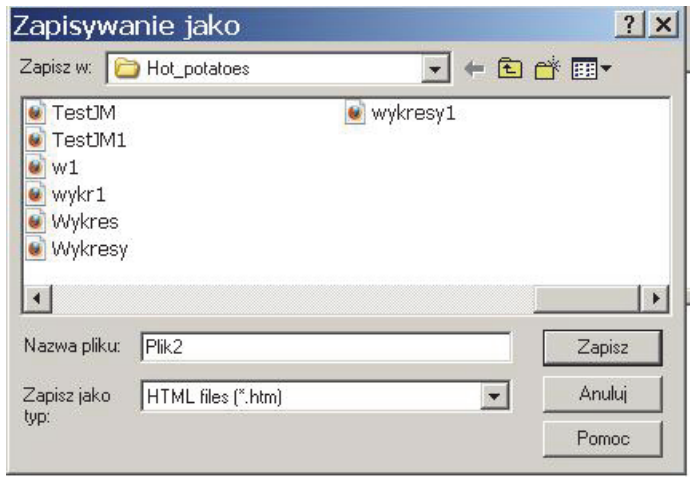


Rysunek 488. Zapisywanie w postaci pliku ustawień Quizu w oknie konfiguracji utilit Hot Potatoes

Krok 5

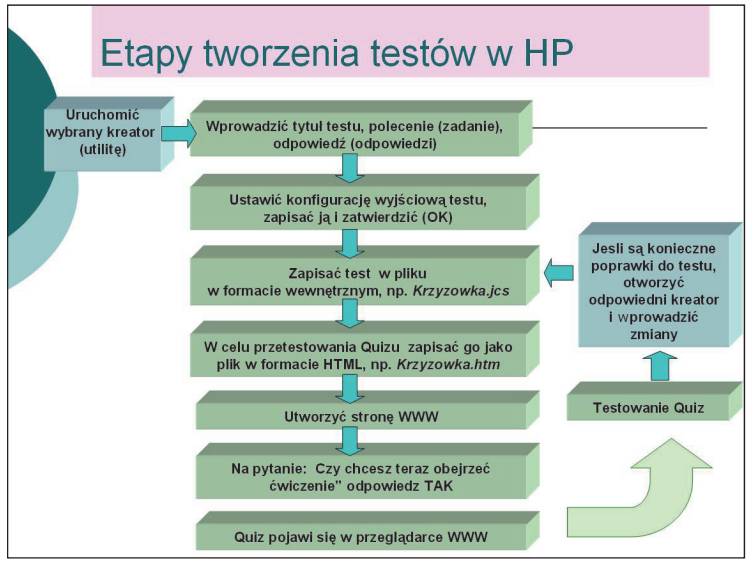
Zapisujemy plik w formacie wewnetrznym (*.jqz) za pomocą sekwencji poleceń *File / Save As (Plik/Zapisz jako).*

Żeby przejrzeć działanie quizu, trzeba również zapisać go w postaci pliku html poprzez sekwencje poleceń: *File / Create Web Page / Standard Format F6* (Rysunek 489).



Rysunek 489. Zapisywanie pliku w postaci html

Gdy plik quizu jest zapisany w formacie html, mozna go otworzyc do przejrzenia i testowania w przeglądarce internetowej, na przykład Internet Explorer 6.0 lub nowszej, bądź w Mozille, Opera, innej. Po przetestowaniu i sprawdzeniu testu, w zależności od wyników, bądź wracamy do kreatora JQuiz i poprawiamy test, bądź umieszczamy go na stronie internetowej, bądź w kursie zdalnym w systemie MOODLE. Szczegółowy Schemat i opis etapów tworzenia testów w kreatorach Hot Potatoes zostały pokazane na rys. 490.



Rysunek 490. Etapy tworzenia testów w HP (źródło: opracowanie własne na podstawie http://www.enauczanie.com/authoring/hotpotatoes – 01.2012)

16.4.2. JMatch

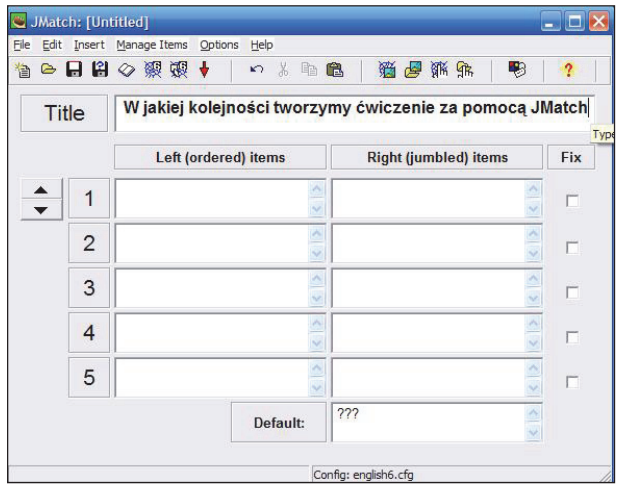
JMatch – Kreator ten służy do tworzenia zadań, w których użytkownik będzie miał za zadanie połączenie ze sobą dwóch zgodnych elementów:

- zadania na ustalanie kolejności (wersja standardowa – wybór z listy);
- zadania typu *Dopasuj odpowiedź* (wersja *Przeciągnij-i-Upuść*).

Aby utworzyć ten typ zadania, wykonujemy następujące czynności:

1 krok

Tworzymy nowy quiz *JMatch*, wybierając go z menu głównego, a następnie wpisujemy w oknie *Title* nazwę zadania (Rysunek 491).



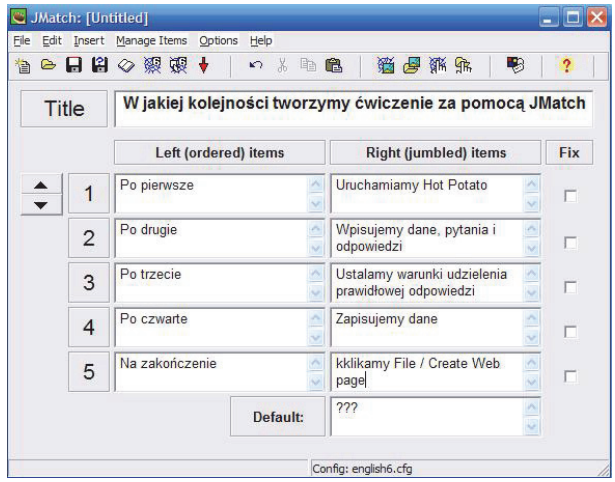
Rysunek 491. Tworzenie quizu Dopasuj odpowiedź za pomocą utility JMatch

2 krok

Następną czynnością jest wpisanie odpowiednio w lewej kolumnie (*Left (ordered) items*) pytań lub też podpowiedzi w tej kolejności, w której mają one zostać umieszczone na ekranie, oraz w prawej kolumnie (*Right (jumbled) items*) odpowiedzi, które będą wymagały dopasowania za pomocą metody *Drag & Drop* (*Przeciągnij-i-Upuść*) do odpowiednich im miejsc przy wyrazach z pierwszej kolumny.

Musimy pamiętać, aby wyrazy umieszczane w prawej kolumnie stanowiły prawidłową odpowiedź dla sąsiadującego z lewej strony pytania. Program sam automatycznie je wymiesza.

Jest możliwość losowego podania również części par logicznych po lewej stronie. W tym przypadku powinnyśmy wprowadzić odpowiednie ustawienia w oknie konfiguracji testu (ustawienia na zakładce *Other* w oknie konfiguracji testu) (Rysunek 492).



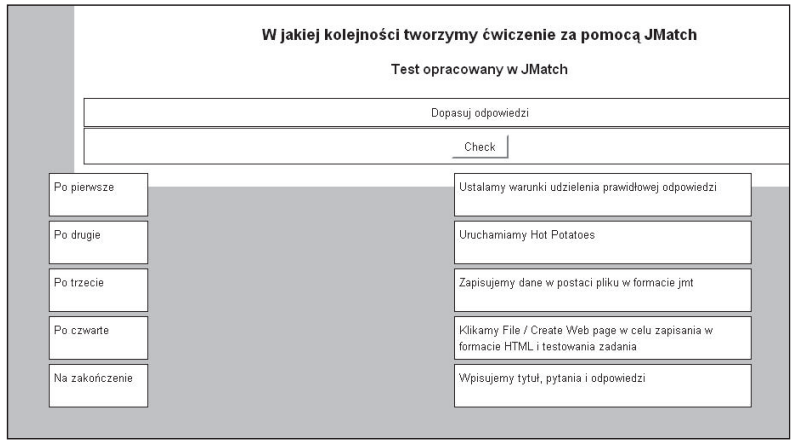
Rysunek 492. Tworzenie quizu Dopasuj odpowiedź za pomocą utility JMatch. Dodanie treści pytania

Jeśli będziemy chcieli, by odpowiedzi były przypasowywane do odpowiednich obrazków, a nie zdań, wykonujemy wszystkie kroki jak w poprzednim wypadku, jednak zamiast wpisywania do pól odpowiednich odpowiedzi, wstawiamy w nie pliki graficzne za pomocą zaznaczonych na rys. 491. narzędzi bądź poprzez sekwencje poleceń: *Insert/ Picture (Picture From Web URL/From Local File).*

Rysunek 493. Narzędzia pasku narzedzi quizów w programie Hot Potatoes

3 krok

Ostatnią czynnością, jaką wykonujemy, jest dokonanie wyboru, w jakiej formie chcemy zapisać stworzone ćwiczenie. Możemy zapisać je jako stronę HTML (aby to zrobić, klikamy menu *File*, a następnie *Create web page*), lub zapisać w formacie utility *JMatch Hot Potatoes* (klikamy menu *File*, a następnie *Save as*). Jeśli zdecydujemy się na tę drugą opcję, ćwiczenia będą mogły zostać wykorzystane w innych aplikacjach, takich na przykład jak platforma zdalnego nauczania Moodle. Poniżej podany są przykłady testu typu *Dopasuj odpowiedź* (Rysunek 494), (Rysunek 495).



Rysunek 494. Przykład testu typu Dopasuj odpowiedź, opacowanego za pomoca utility JMatch

Rysunek 495. Przykład testu typu Dopasuj odpowiedź, opacowanego za pomoca utility JMatch

16.4.3. JCross

JCross – jest to utilita Hot Potatoes, za pomocą której możemy w dosyć łatwy sposób układać interaktywne krzyżówki:

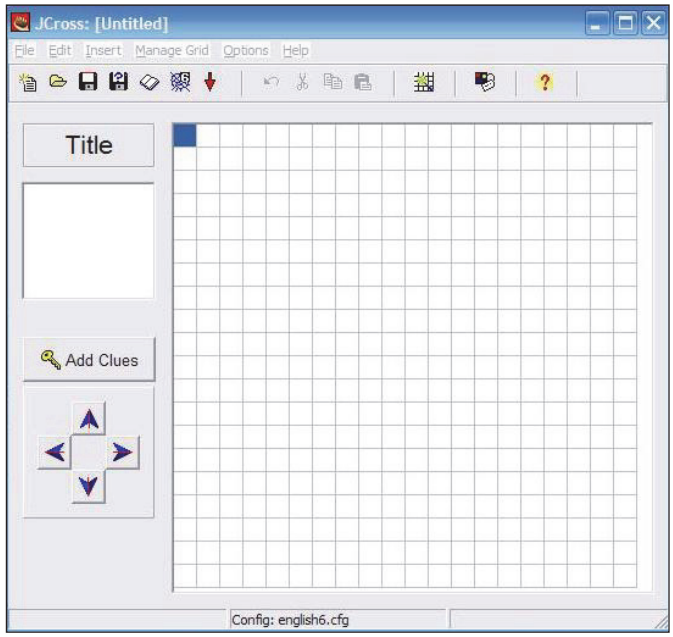
- układać hasła ręcznie lub automatycznie;
- określać ręcznie rozmiar krzyżówki;
- podpowiadać litery.

Krok 1

Pierwszym krokiem jest rozpoczęcie utworzenia nowej krzyżówki poprzez uruchomienie kreatora JCross.

Krok 2

Na ekranie pojawi się interfejs zadania i pole *Title*, choć tym razem nie w górnej, a w lewej części ekranu (Rysunek 496). Jednak pomimo zmiany lokacji jego funkcja jest w dalszym ciągu taka sama –wpisanie nazwy tworzonej krzyżówki.



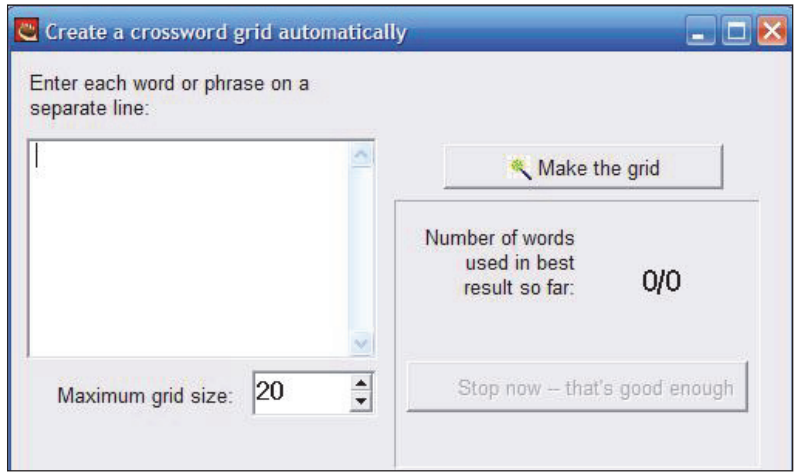
Rysunek 496. Interfejs zadania i pole Title krzyżówki opracowywanej za pomocą utility JCross

Krok 3

Kolejną czynnością, jaką powinnyśmy wykonać, by stworzyć krzyżówkę, jest wpisanie odpowiedzi. Mamy dwa sposoby, by to zrobić.

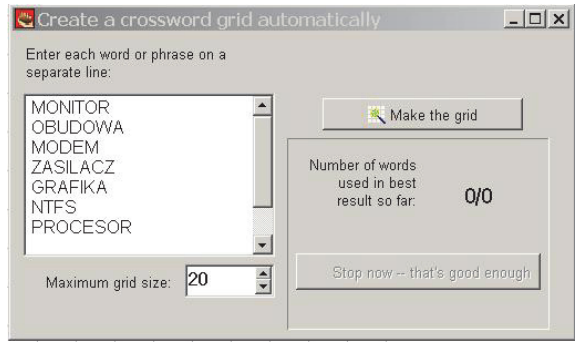
Pierwszy z nich to wpisywanie ręcznie wyrazów w kratki, które widzimy na ekranie. Musimy jednak pamiętać, że słowa w krzyżówce muszą się ze sobą krzyżować, więc przy większych krzyżówkach ręczne wpisywanie może nam sprawić nieco kłopotu i jest zalecane najpierw utworzyć prototyp krzyżówki na kartce papieru w kratkę, żeby potem przenieść ją na pole wirtualne w kreatora JCross.

W kreatorze JCross jest dostępna także druga możliwość stworzenia krzyżówki – automatyczna, z wykorzystaniem specjalnego kreatora. Za pomocą narzędzia *Create a Grid Layout* otworzymy następujące okno tworzenia krzyżówki w danym trybie (Rysunek 497):



Rysunek 497. Okno tworzenia krzyżówki w trybie automatyczym

W oknie po lewej wpisujemy wszystkie odpowiedzi, jakie chcemy, by znalazły się w krzyżówce, każde słowo w osobnej linijce (Rysunek 498).



Rysunek 498. Okno tworzenia krzyżówki w trybie automatyczym z wpisanymi odpowiedziami

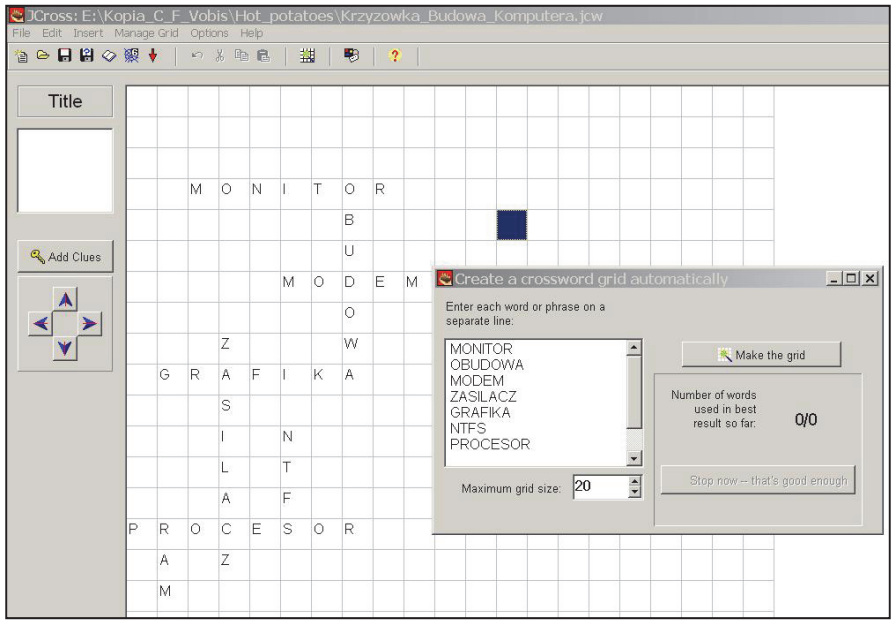
Następnie klikamy przycisk *Make the grid* i program sam automatycznie wygeneruje nam krzyżówkę, wybierając najbardziej optymalny wariant z punktu widzenia wykorzystnia w zadaniu wszystkich podanych słów (Rysunek 499).

Krok 4

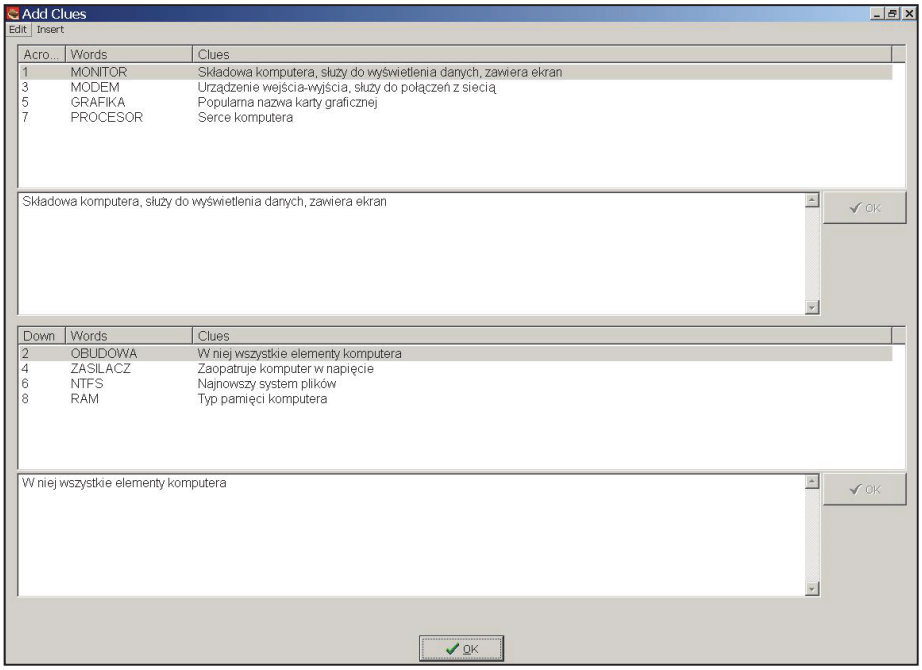
Po tej czynności jest niezbędne sformułowanie i wpisanie pytań, odnoszących się do wcześniej wpisanych odpowiedzi. Aby to zrobić, klikamy przycisk *Add Clues*.

W okienku, które pojawiło się na ekranie, mamy coś w rodzaju dwóch tabel. W górnej znajdują się wypisane wszystkie słówka, umieszczone poziomo w krzyżówce, z kolei w dolnej słowa, które znajdują sie w orientacji pionowej.

Aby dodać pytanie do odpowiedzi, wystarczy kliknąć na wybrane słowo i wpisać treść pytania w poniższe pole, a następnie kliknąć przycisk OK, znajdujący się po prawej stronie tego pola (Rysunek 500).



Rysunek 499. Wygenerowana krzyżówka na podstawie podanych słów w trybie automatycznym



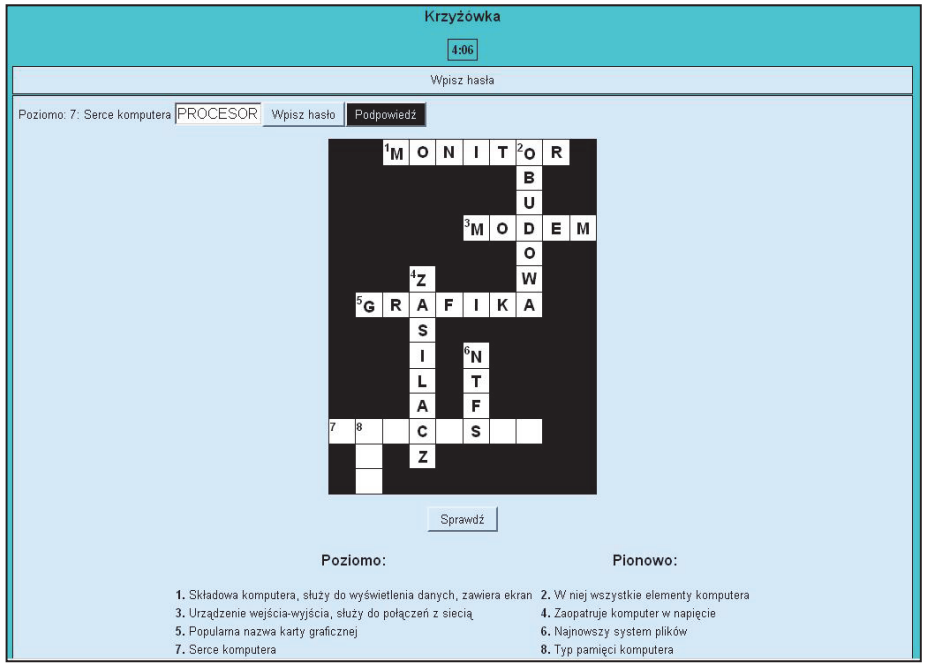
Rysunek 500. Dodawanie pytań do odpowiedzi w wygenerownej krzyżówce

Czynność tę powtarzamy kolejno dla każdego wyrazu.

Po zakończeniu wpisania wszystkich pytań klikamy na przycisk OK poniżej, zapisujemy plik quizu w formacie **.jcr* oraz tworzymy plik w formacie *html*, który otwieramy w przeglądarce internetowej i rzetelnie testujemy.

Jeśli przynajmniej jedno słowo-odpowiedź nie zostało opisane, niestety plik się nie zapisze. W tym przypadku trzeba jeszcze raz otworzyć okno *Add clues* i sprawdzić wszystkie słowa oraz ich opisy.

Przykład utworzonej krzyżówki w trybie Podgląd jest podany na Rysunek 501.



Rysunek 501. Utworzona krzyżówka w trybie Podgląd

16.4.4. JMix

JMix – ta utilita pozwala na tworzenie zadań typu *Układanka* (*Ułóż w logiczną całość)*, w których istnieje możliwość:

- układania części wyrażenia w logiczną całość;
- akceptowania różnych wersji tego samego zdania (inna kolejność wyrazów);
- wczytywania elementów rozsypanki w losowej kolejności;
- pokazywania pozostałych dobrych wersji odpowiedzi.

Kryterium lub zasadą poprawnego wykonanai zadania może być na przykład: *Ułożenie w logiczną całość zadania; Ułożenie w kolejności alfabetycznej słów, liter; W kolejności malejącej lub rosnącej liczb (wyników zadań matematycznych), inne.*

Krok 1

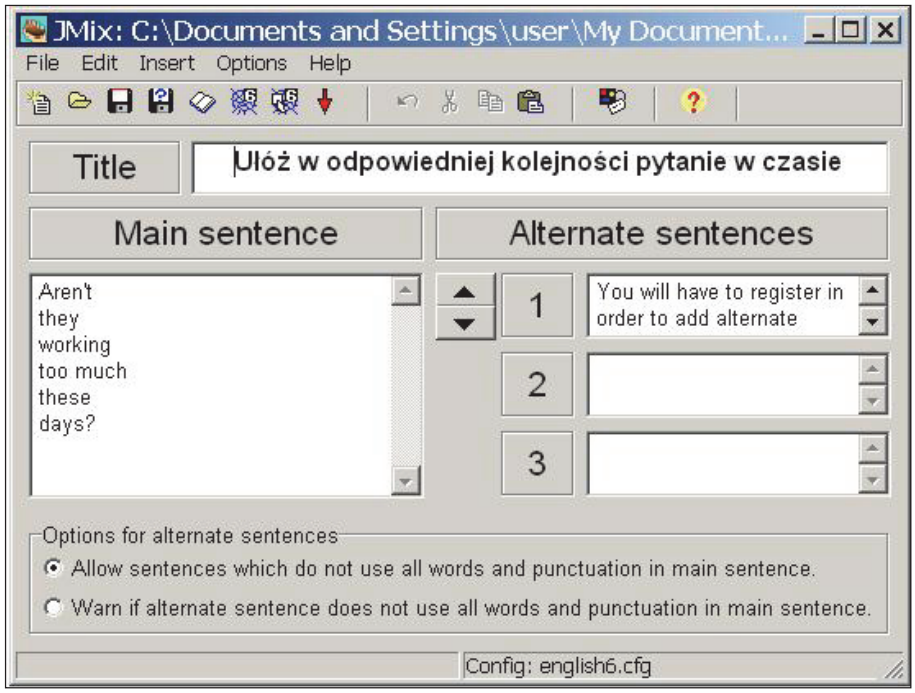
Rozpoczynamy utworzenie nowego zadania poprzez uruchomienie kreatora *JMix* i nadajemy mu nazwę, wpisując ją w pole *Title* (Rysunek 502).

Krok 2

W oknie *Main sentence* wpisujemy zdanie lub wyraz, które chcemy, by użytkownik następnie musiał złożyć w odpowiedniej kolejności. Przy wpisywaniu powinniśmy

pamiętać, aby wyrazy czy też jakiś inny ciąg znaków były wpisane w odpowiedniej kolejności, ponieważ według kolejności wpisania sprawdzana będzie następnie prawidłowość odpowiedzi.

Kolejną zasadą, jakiej powinniśmy przestrzegać, jest taka, iż każdy wyraz lub litera muszą być wpisane w oddzielnej linii (przechodząc na kolejny wiersz za pomocą klawisza *Enter*) tak jak podano na poniższym rysunku (Rysunek 502).

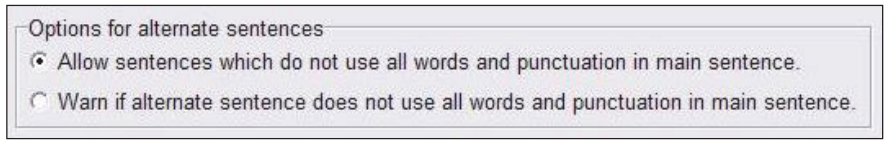


Rysunek 502. Zadanie Układanka, wykonywane za pomoca utility JMix w trybie edycji

W oknie *Alternate sentences* możemy wpisać inne warianty prawidłowego wykonania zadania.

Krok 3

Ostatnią czynnością jest wybór którejś z dwóch opcji umieszczonej w dolnej części okna (Rysunek 503).



Rysunek 503. Wybór opcji w utility JMix

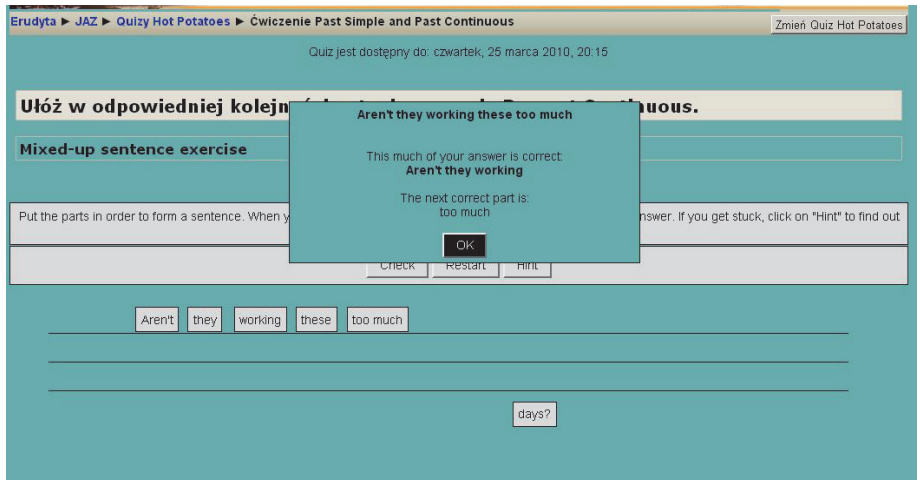
Pierwsza z nich oznacza, iż dopuszczamy alternatywne możliwości rozwiązania zadania, które nie będą składały się z wszystkich wypisanych na ekranie wyrażeń.

Druga z kolei ostrzeże nas, jeśli zdanie nie będzie wykorzystywało wszystkich wyrażeń.

W oknie konfiguracji interfejsu quizu można również umożliwić dostęp do podpowiedzi, cofnięcie ostatniego polecenia lub rozpoczęcie wykonania zadania od samego początku.

Krok 4

Zapisujemy i testujemy wyniki naszej pracy (Rysunek 504).



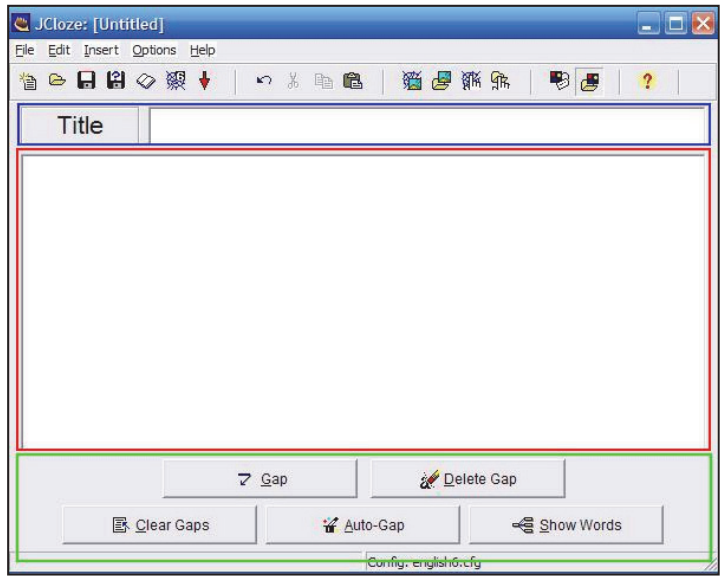
Rysunek 504. Zapisanie wyniku pracy

JCloze. Kolejnym przydatnym narzędziem jest kreator *JCloze*, który umożliwi dokonanie takich czynności jak:

- tworzenie tekstów z wieloma lukami – interaktywne dyktando;
- tworzenie tekstów z tzw. Autolukami;
- akceptowanie kilku wersji poprawnej odpowiedzi na to samo pytanie;
- rozróżnianie (albo nie) małych i dużych liter;
- naprowadzanie przez podanie wskazówek (podpowiedź teoretyczna) lub kolejnych liter (podpowiedź praktyczna).

Krok 1

Po uruchomieniu aplikacji *JCloze* na ekranie monitora pojawi się następujące okno (Rysunek 505):



Rysunek 505. Okno edycji quizu Tekst z lukami, opracowywanym za pomoca utility JCloze

W polu *Title*, oznaczonym niebieską ramką, jest wpisywany tytuł zadania. Do kolejnego pola, oznaczonego na rysunku ramką czerwoną, jest wprowadzany tekst, w którym zamierzone do utworzenia luki. Jeżeli chcemy, by w ćwiczeniu były rozpoznawane małe i duże litery, musimy na początku i końcu całego tekstu umieścić odpowiednio znaczniki:

- na początku
- na końcu,

Oraz odpowiednio na początku i końcu każdej linii znaczniki:

- na początku zdania
- na końcu zdania

Zieloną ramką oznaczone są przyciski, za pomocą których będą tworzone i konfigurowane luki.

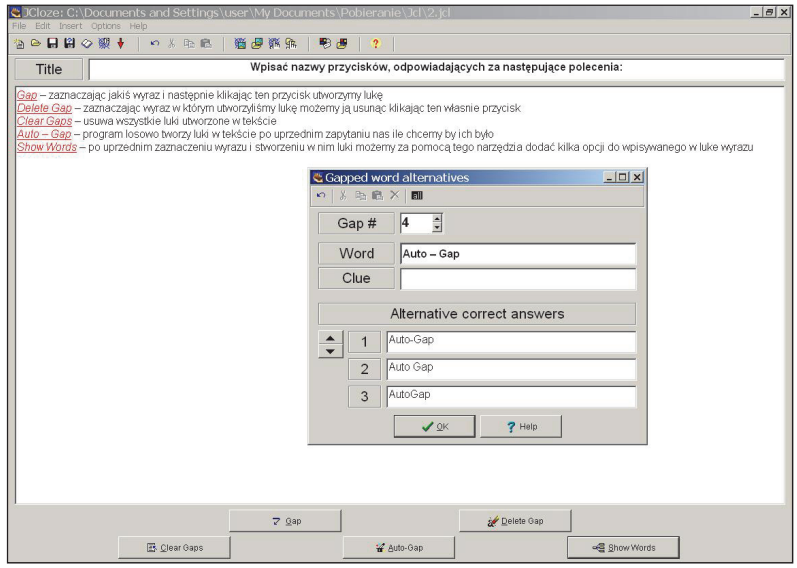
Krok 2

Po wprowadzeniu nazwy zadania i wpisaniu bądź wklejaniu tekstu możemy przejść do tworzenia luk.

Do dyspozycji jest 5 przycisków, zaznaczonych na rysunku zieloną ramką.

- **Gap** – zaznaczając jakiś wyraz i następnie klikając ten przycisk, utworzymy lukę;
- **Delete Gap** – zaznaczając wyraz, w którym utworzyliśmy lukę, możemy ją usunąć, klikając ten przycisk;
- **Clear Gaps** – usuwa wszystkie luki, utworzone w tekście;
- **Auto – Gap** – program losowo tworzy nam luki w tekście po uprzednim zapytaniu, ile chcemy by ich było.

- **Show Words** – po uprzednim zaznaczeniu wyrazu i stworzeniu w nim luki możemy za pomocą tego narzędzia dodać kilka opcji do wpisywanego w lukę wyrazu. Aby to zrobić, klikamy przycisk i otrzymujemy następujące okno (Rysunek 506):



Rysunek 506. Okno edycji quizu Tekst z lukami, opracowywanego za pomocą utility JCloze. Tworzenie luk

W pierwszej linii *Gap#* możemy przełączać się za pomocą strzałek pomiędzy poszczególnymi lukami. W linii *Word* mamy podane słowo, które jest prawidłową odpowiedzią. Jeśli zdarzy się tak, że prawidłowych odpowiedzi może być kilka, wtedy wpisujemy je w polach *Alternative correct answers.* W polu *Clue* można umieścić podpowiedź, która będzie się pojawiała po kliknięciu na pytajnik, umieszczony przy luce, do której odnosi się podpowiedź.

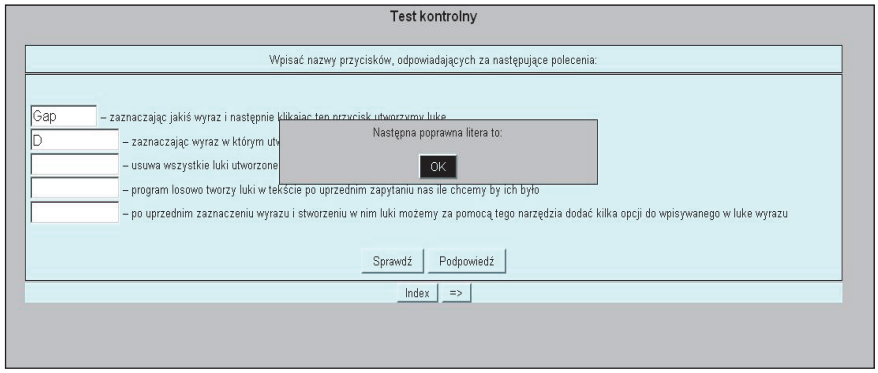
3 krok

Dokonujemy potrzebnej konfiguracji quizu za pomocą opcji dostępnych w oknie konfiguracji (*Configure Output*)

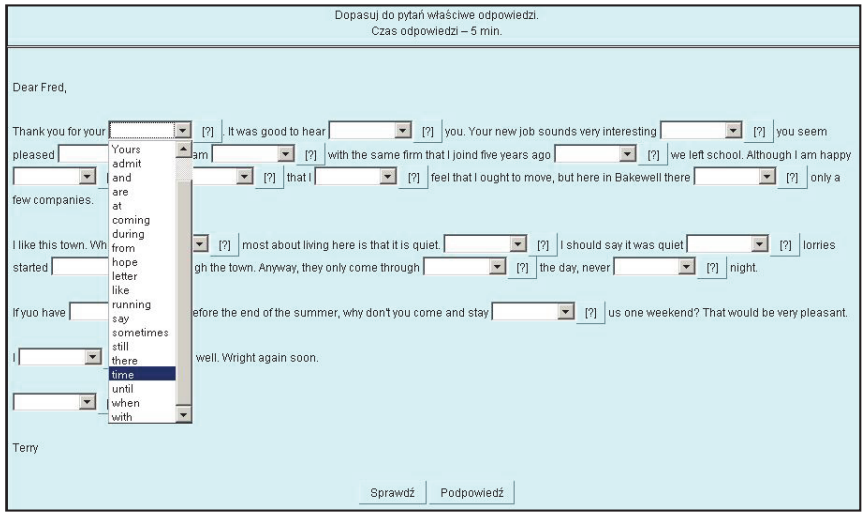
4 krok

Ostatnią czynnością, jaką wykonujemy, podobnie jak przy każdym rodzaju testu, jest dokonanie wyboru, w jakiej formie chcemy zapisać stworzone ćwiczenie.

Przykłady testów, opracowanych za pomocą kreatora JCloze, podane na rys. 507, rys. 508.



Rysunek 507. Przykład testu Tekst z lukami opracowanego za pomocą kreatora JCloze



Rysunek 508. Przykład testu Tekst z lukami opracowanego za pomocą kreatora JCloze

16.5. Dodanie Quizu Hot Potatoes do kursu w systemie Moodle

Po utworzeniu potrzebnych testów za pomocą utilit pakietu Hot Potatoes łatwo można je umieścić w kursie zdalnym, opracowanym w systemie MOODLE.

W tym celu w głównym oknie kursu z menu *Dodaj składową...* wybieramy Quiz Hot Potatoes, po czym otworzy się okno edycji, zawierające kilkanaście opcji konfiguracji (Rysunek 509).

Opcje ogólne.

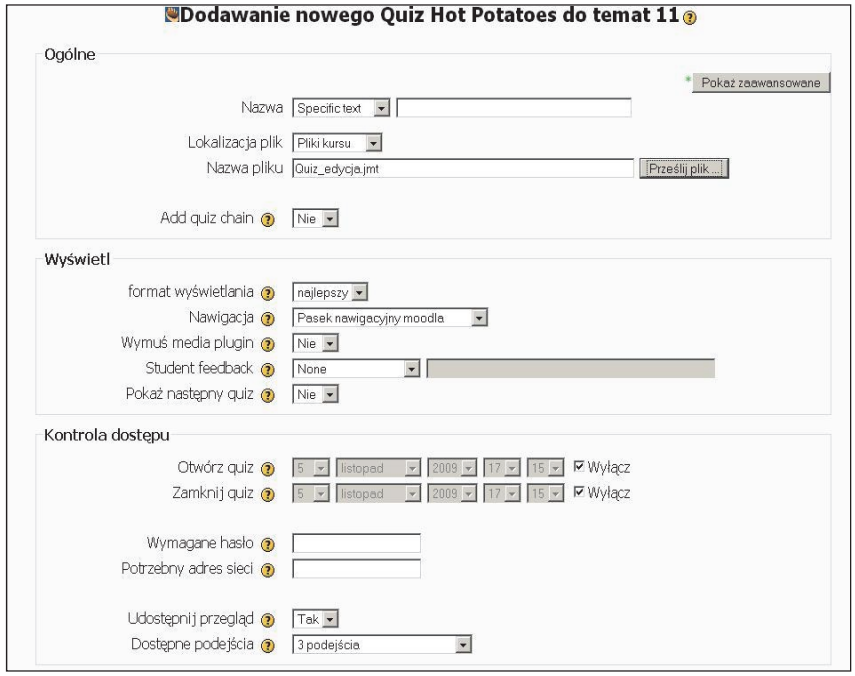
Nazwa: Możliwe 4 następujące warianty, dostępne do wyboru z listy:

- *Get from Quiz* – nazwa pobierana z pliku quizu,
- *Use file name* – nazwą quizu będzie nazwa Pliku,
- *Use file path* – nazwą quizu będzie ścieżka Pliku,
- *Specific text* – nazwą quizu będzie tekst, który wprowadzimy do pola tekstowego.

Lokalizacja (Plik kursu lub Plik serwisu). W pierwszym przypadku plik jest w folderze Pliki danego kursu. W drugim przypadku – jest dostępny w folderze *Pliki* serwisu Platformy e-learningowej.

Nazwa pliku. Za pomocą przycisku *Prześlij plik* otwieramy folder z plikami kursu i wybieramy odpowiedni plik, na przykład *Quiz_edycja.jmt.* Jeśli potrzebnego pliku w folderze jeszcze brak, to przesyłamy go na serwer za pomocą poleceń *Prześlij plik* i następnie *Wybierz.*

Dodaj łańcuch quizów (Add quiz chain) (Nie/Tak). Nie – tylko jeden quiz będzie dodany do kursu. *Tak* – Jeżeli *Nazwa pliku* jest plikiem, to jest potraktowane jako początek sekwencji quizów Hot Potatoes i dodane będą do kursu wszystkie quizy w sekwencji z identycznymi ustawieniami. Jeżeli *Nazwa pliku* jest folderem, wszystkie quizy Hot Potatoes w tym folderze będą dodane do kursu jako łańcuch quizów z identycznymi ustawieniami.



Rysunek 509. Strona edycji składowej Hot Potatoes w kursie Moodle

Wyświetl

Format wyjściowy. Można wybrać różne formaty pokazu (wyświetlenia) quizu: *Najlepszy, V6+, V6.* Format *Najlepszy* – Quiz będzie pokazany w najlepszym formacie dla przeglądarki. *V6+* – Quiz będzie pokazany w trybie *Przeciągnij-i-Upuść* format dla przeglądarki wesji 6 i nowszej. *V6* – quiz będzie pokazany w formacie dla przeglądarek wersji 6.

Nawigacja. Można wyszczególnić różne pomoce nawigacji dla Quizu Hot Potatoes:

Pasek nawigacji Moodle –standardowy pasek nawigacji Moodle będzie pokazany w tym samym oknie co i w quizie, w górnej cześci strony.

Ramka nawigacyjna Moodle –standardowy pasek nawigacji Moodle będzie pokazany w oddzielnej ramie na szczycie quizu.

Osadzenie IFRAME –standardowy pasek nawigacji Moodle będzie osadzony w tym samym oknie, co quiz i będzie osadzony w IFRAME.

Przyciski Quiz Hot Potatoes –quiz będzie pokazany z przyciskami nawigacji, jeżeli są zdefiniowane w quizie.

Przycisk Zrezygnuj –quiz będzie pokazany przyciskiem *Anuluj* w górnej części strony.

Nie –quiz będzie pokazany bez żadnych pomocy nawigacji, bez paska nawigacji Moodle, bez przycisków nawigacji Hot Potatoes. Gdy na wszystkie pytania w aktualnym quizie zostały udzielone poprawne odpowiedzi, Moodle wraca do strony kursu albo pokazuje następny quiz, w zależności od ustawień opcji *Pokaż następny quiz?* dla aktualnego quizu.

Wymuś media plugin

W Moodle może być użyty kompatybilny Moodle media player. Dostępne nastepujące ustawienia:

Nie. Moodle nie zmieni ustawień media player w quizie.

Tak. Moodle *zmusi* quiz, by użyć Moodle kompatybilny media player do otwierania plików jak:

* avi
* mpeg
* mpg
* mp3
* mov
* wmv

Reakcja Studenta. Jeżeli ta opcja będzie uaktywniona, link w oknie dialogowym reakcji menu wypływającego będzie pokazany po każdym kliknięciu studenta na przycisk kontroli *Sprawdź*. Okno reakcji pozwala studentom wysłać informacje odnośnie quizu do nauczyciela.

Ta opcja może mieć ustawienia:

Nie – żadne okno reakcji nie będzie pokazane.

Strona WWW – strona WWW będzie pokazana w oknie reakcji. Będzie potrzebny adres URL strony sieci, na przykład: http://myserver.com/feedbackform.html.

Forma (Okno) Reakcji – forma odpowiednia dla wysyłania w postaci standardowejscenariuszy e-maila, takie jak formmail.pl; będzie pokazany w oknie reakcji. Jest zalecane podanie adresu URL scenariusza formy, na przykład: http://myserver.com/cgi-bin/formmail.pl.

Moodle forum – indeks forum dla tego kursu Moodle będzie pokazany.

Wiadomość Moodle – będzie wyświetlone okno z wiadomością Moodle. Jeżeli kurs będzie miał kilku nauczycieli, student uzyska podpowiedźy, by wybrać nauczyciela przed przesłaniem widomości.

*Pokaż następny quiz (Nie (*domyślnie*)/Tak). Nie* – gdy quiz Hot Potatoes bedzie zakończony, Moodle zarejestruje rezultaty i wróci do głównej strony aktualnego kursu. *Tak* – gdy quiz Hot Potatoes jest zakończony, Moodle zarejestruje i zapisze rezultaty oraz pokaże następne quizy Hot Potatoes w aktualnej sekcji. Jeżeli nie będzie żadnego takiego quizu, Moodle wróci do głównej strony aktualnego kursu.

Kontrola dostępu

Otwarcie i zamknięcie quizu. Można określić przedział czasowy, w którym quiz będzie dostępny dla osób próbujących go rozwiązać. Quiz nie będzie dostępny przed terminem otwarcia ani po terminie zamknięcia.

Wymagane hasło. To pole jest opcjonalne. Jeśli autor kursu wpisze tutaj hasło, studenci bedą musieli je podać, aby rozwiązać quiz.

Wymagaj adresy w sieci. To pole jest opcjonalne. Można ograniczyć dostęp do quizu do konkretnych studentów łączących się za pomocą sieci LAN lub Internetu, definiując listę oddzielonych przecinkami pełnych lub częściowych adresów IP. Przykład: 192.168., 231.54.211.0/20, 231.3.56.211.

Są dostępne trzy sposoby zapisu adresu IP (nie można używać nazwy hostów czy domeny, tylko adresy IP):

- Pełen adres IP, taki jak 192.168.10.1, który jest przypisany do jednego komputera lub do serwera proxy;
- Częściowy adres, taki jak 192.168, który wpuści wszystkie adresy zaczynające się od tych cyfr;
- Zapis CIDR, taki jak 231.54.211.0/20, który zezwala autorowi kursu na zdefiniowanie konkretnych podsieci.

Spacje są ignorowane.

Udostępnienie przeglądu po zamknięciu quizu (Tak/Nie). Jeżeli funkcja ta jest włączona, studenci będą mogli przeglądać swoje dotychczasowe próby rozwiązania tego quizu. Funkcja ta działa dopiero po zamknięciu quizu.

Próby rozwiązania quizu (Dostępne podejścia) (Nielimitowana liczba podejść, <1-10>). Studentom można umożliwić wielokrotne podchodzenie do rozwiązywania quizu. Dzięki temu stanie się on działaniem wspomagającym proces uczenia się, a nie tylko narzędziem do oceny studenta (test o charakterze edukacyjnym). W testach egzaminacyjnych jest zalecana limitowana ilość podejść (1 lub 2).

Stopnie

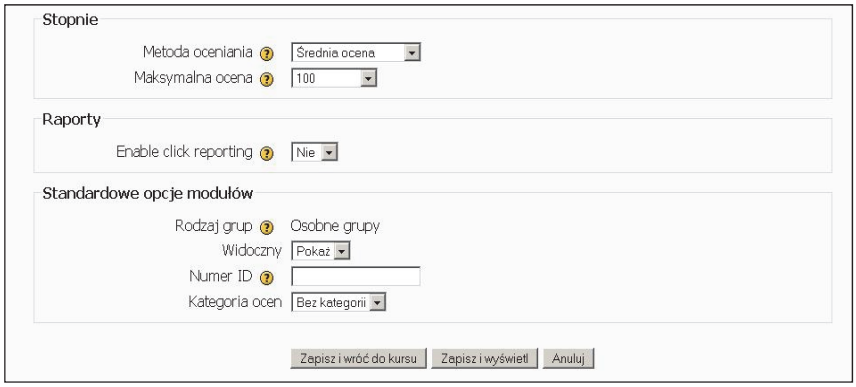
Metoda oceniania. Jeżeli dozwolone są wielokrotne próby rozwiązania quizu, to istnieją różne sposoby wykorzystania ocen za poszczególne próby do obliczenia ostatecznej oceny za rozwiązanie quizu (Rysunek 510).

Ocena najwyższa – oceną ostateczną jest najwyższa (najlepsza) ocena spośród wszystkich ocen za poszczególne próby.

Ocena średnia – oceną ostateczną jest średnia ocen za wszystkie próby.

Ocena pierwsza – oceną ostateczną jest ocena za pierwszą próbę rozwiązania (inne próby są zignorowane).

Ocena ostatnia – oceną ostateczną jest ocena przyznana za ostatnią próbę rozwiązania.



Rysunek 510. Okno edycji składowej Quiz Hot Potatoes w kursie zdalnym w systemie Moodle

Raporty

Umożliwienie zgłoszenia kliknięć (Nie (domyślnie)/Tak). Nie – tylko jeden zapis za próbę w quizie jest wprowadzony do pamięci bazy danych Moodle. *Tak* – każdy oddzielny zapis jest wprowadzony do bazy danych, po każdorazowymkliknięciu przez studenta przycisków: *Potwierdź, Pomoc* albo *Sprawdź.* To pozwala na przedstawienie nauczycielowi szczegółowego sprawozdania toku rozwiązania quizu (liczbę i opis każdego kliknięcia). Jednakże może też sprawić, że wielkość bazy danych rośnie bardzo szybko, ponieważ liczba zapisów *kliknięć* powiela się wraz z każdą próbą w quizie. To zaś może negatywnie wpłynąć na rezultat i obniżyć końcową ocenę studenta za quiz.

Standardowe opcje modułów

Rodzaje grup. Są trzy ustawienia dla grup:

- **brak grup**;
- **osobne grupy** – każda grupa widzi tylko siebie, reszta jest niewidzialna;
- **widoczne grupy** – każda grupa pracuje samodzielnie, ale widzi także inne grupy.

Grupy można stworzyć na dwóch poziomach:

- Poziom kursu.

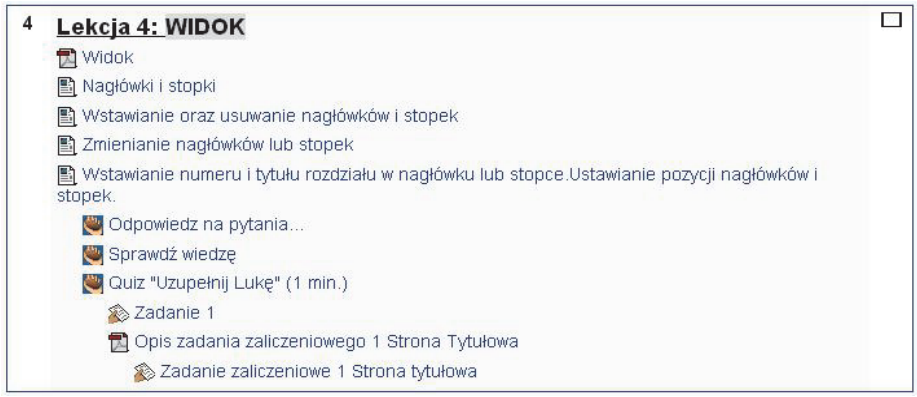
Jest to domyślne ustawienie dla wszystkich aktywności w ramach danego kursu.

- Poziom aktywności.

Każda aktywność, która umożliwia grupową pracę, pozwala określić tryb pracy w grupach. Jeśli kurs wymusza pracę w grupach, wówczas ten parametr nie jest brany pod uwagę.

Po zakończeniu konfiguracji quizu trzeba nacisnąć na jeden z przycisków, które znajdują się w dolnej części ekranu: *Zapisz i wróć do kursu, Zapisz i wyświetl* badź *Anuluj.*

Po dodaniu quizów Hot Potatoes do kursu zdalnego w systemie Moodle, moduł tematyczny kursu może wyglądać następująco (Rysunek 511).



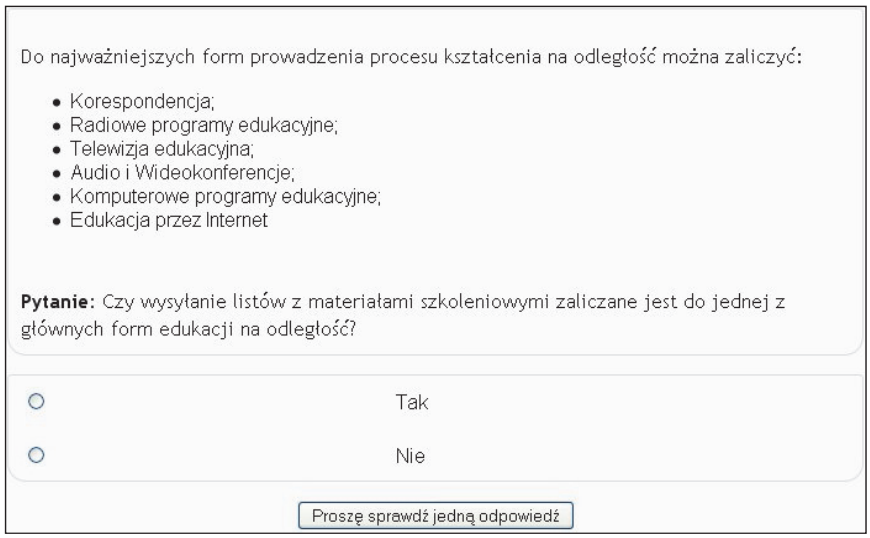
Rysunek 511. Widok dodanych składowych Quiz Hot Potatoes do kursu zdalnego w systemie Moodle na poziomie kursu

Rozdział 17. Lekcja

Moduł lekcji jest podstawowym i często wykorzystywanym elementem każdego kursu. Służy do przedstawienia materiałów dydaktycznych kursantom w ustrukturyzowanej, multimedialnej formie z możliwością oceny i kontroli postępów w nauce studentów na bieżąco. Za pomocą tej składowej prowadzący decyduje, w jaki sposób chce prowadzić zajęcia. Mnogość opcji pozwala stworzyć w pełni nowoczesną formę lekcji, która powinna zachęcić uczestników kursu do zapoznania się z przedstawianymi w danym temacie zagadnieniami.

17.1. Wprowadzenie

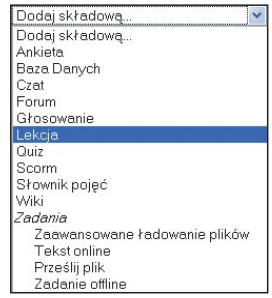
Moduł lekcji jest jedną z najbardziej rozbudowanych składowych Moodle. Umożliwia różnorodne przedstawienie treści dydaktycznych w formie kilku (kilkunastu) stron z materiałami zamieszczonymi na każdej z nich. Każda ze stron może kończyć się pytaniem do kursanta w celu sprawdzenia, czy przeczytał i zrozumiał to, co zostało na niej zawarte. W zależności od udzielonej odpowiedzi, uczestnik przechodzi do następnej strony, zostaje cofnięty lub pozostaje w tym samym miejscu. Lekcja może mieć ograniczony czas, w którym uczestnik musi przeczytać treść i odpowiedzieć na pytania, gdyż w przeciwnym razie będzie musiał podejść do niej jeszcze raz. Poszczególne lekcje mogą być od siebie zależne, tak że każda następna lekcja będzie dostępna tylko wtedy, gdy student na poprzedniej spędzi odpowiednią ilość czasu, zakończy tę lekcję lub zdobędzie odpowiednią ocenę (Rysunek 512).



Rysunek 512. Fragment składowej Lekcja (źródło: opracowanie własne)

17.2. Dodawanie lekcji

Moduł lekcji dodaje się, wybierając go z listy składowych na stronie głównej kursu. Pamiętać należy, że aby go utworzyć, trzeba być zalogowanym, wejść w odpowiedni kurs i włączyć tryb edycji (Rysunek 513).



Rysunek 513. Wybór składowej Lekcja z listy Dodaj Składową (źródło: opracowanie własne)

17.3. Strona edycji lekcji

Po wybraniu składowej lekcji pojawia się formularz, w którym należy zdefiniować poszczególne parametry. Poniżej przedstawiono opis wszystkich parametrów znajdujących się w poszczególnych kategoriach.

Kategoria: Ogólne

- **Nazwa** – należy wpisać tutaj nazwę dla tworzonej lekcji, która pojawi się na stronie głównej kursu;
- **Limit czasu (minuty)** – umożliwia ograniczenie czasu trwania lekcji. Po włączeniu tej opcji, studentom wyświetli się licznik czasu, po upływie którego ich odpowiedzi nie będą już wliczane do oceny za lekcję. Jeżeli chcemy nałożyć na lekcję ograniczenie czasowe, to należy kliknąć na kwadracik przy opcji *Włącz*, a następnie wpisać odpowiednią ilość minut do pola tekstowego obok danej opcji;
- **Maksymalna liczba odpowiedzi/przejść** – każda strona lekcji może kończyć się pytaniem z sugerowanymi odpowiedziami. W tym parametrze należy określić domyślną ilość takich wariantów odpowiedzi, dostępnych w formularzu pytania. Przyjmuje wartość w przedziale <2-20>. Domyślna wartość wynosi *4* (Rysunek 514).

Rysunek 514. Lekcja. Strona edycji. Kategoria Ogólne (źródło: opracowanie własne)

Kategoria: Opcje oceniania (Rysunek 515)

- **Lekcja ćwiczeniowa** – należy tutaj określić, czy lekcja będzie oceniana, czy też będzie traktowana jako ćwiczenie. Za lekcję w formie ćwiczenia uczestnik kursu nie dostaje oceny;
- **Punktacja za pytanie** – jeżeli lekcja podlega ocenie, to parametr ten pozwala ustalić prowadzącemu swoją punktację za każde pytanie. Domyślnie można zdobyć *1* punkt za poprawną odpowiedź i *0* punktów za złą. Istnieją sytuacje, kiedy będzie potrzebna większa skala, np. przy odpowiedziach częściowo poprawnych lub przy zróżnicowanych (mniej lub bardziej trudnych) pytaniach;

- **Maksymalna ocena** – należy ustawić maksymalną ocenę, jaką może student zdobyć za poprawne przejście przez lekcję i wybrać odpowiednią wartość z listy wyboru; lista zawiera wartości w przedziale od 0 do 100 i może być zmieniona w każdej chwili podczas trwania lekcji. Zmiana ta będzie natychmiast widoczna na stronie i odpowiednio wpłynie na oceny studentów. Jeśli wartość parametru *Maksymalna ocena* jest równa 0, to ocena staje się niewidoczna na różnych stronach, które zawierają oceny;
- **Powtórzenie lekcji** – włączenie tego parametru umożliwia uczestnikom kursu ponowne przejść przez lekcję. Warto skorzystać z tej opcji, jeśli określona lekcja jest istotna dla całego kursu. Wybór tego parametru powoduje, że oceny wyświetlone na stronie ocen będą najlepszymi ocenami spośród uzyskanych ze wszystkich podejść do danej lekcji. Jednakże wybór opcji *Analiza pytań* zawsze bierze pod uwagę tylko oceny za pierwsze podejście do pytania. Domyślnie parametr ten ustawiony jest na *Tak*;
- **Ocenianie wielu podejść** – jeżeli student ma możliwość wielokrotnego podejścia do lekcji (włączony parametr *Ocenianie wielu podejść*), to należy tutaj ustalić jak wyliczona zostanie ocena za tę lekcję. Możliwe jest wyliczenie oceny na podstawie *średniej* z wszystkich podejść studenta lub wybranie jego *najlepszego* wyniku;
- **Wyświetlaj bieżący wynik w trakcie rozwiązywania lekcji** – włączenie tego parametru sprawi, że student będzie miał podgląd na każdej stronie lekcji, ile punktów zdobył na ile możliwych. Jeżeli lekcja zawiera rozgałęzienie (tabele wątków), to maksymalne wyniki poszczególnych uczestników mogą się różnić w zależności od sposobu przejścia przez lekcję.

Rysunek 515. Lekcja. Strona edycji, Kategoria Opcje oceniania (źródło: opracowanie własne)

Kategoria: Kontrola przebiegu lekcji

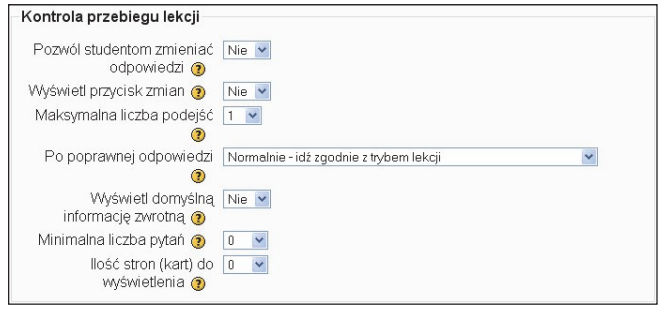
- **Pozwól studentom zmieniać odpowiedzi** – parametr ten umożliwia uczestnikom kursu wracać do poprzednich pytań i zmieniać swoje odpowiedzi;
- **Wyświetl przycisk zmian** – jeżeli jest włączony, to w momencie, gdy student udzieli złej odpowiedzi, pojawi się przycisk ponownej odpowiedzi. Parametr ten jest przydatny, gdy proponowanych odpowiedzi jest więcej niż 2;
- **Maksymalna liczba podejść** – należy ustalić, ile razy student będzie mógł udzielać odpowiedzi na każde z pytań lekcji; parametr przyjmuje wartość w przedziale <1-10>; zalecana maksymalna ilość liczby podejść wynosi od 2 do 5 w zależności od typów i trudności pytań, zawartych w danej lekcji;
- **Po poprawnej odpowiedzi** – należy wybrać sposób przechodzenia przez lekcję. *Normalny tryb* (*Normalnie idź zgodnie z trybem lekcji*) pozwala przejść studentowi

przez lekcję zgodnie ze schematem ustalonym przez prowadzącego. Natomiast następne opcje losują kolejne strony lekcji. W zależności od opcji, pozwalają one na *jedn*okrotne (*Nigdy nie pokazuj tej samej strony dwuktronie*) lub *kilkukrotne (Umożliw wielokrotne przeglądanie stron z błędną odpowiedzią)* przeglądanie tej samej strony;

- **Wyświetl domyślną informacje zwrotną** – włączenie tego parametru sprawi, że po udzieleniu przez studenta odpowiedzi pojawi się standardowy komunikat Moodle, informujący, czy jest to odpowiedź poprawna, czy błędna: *To jest poprawna odpowiedź* lub *To jest niewłaściwa odpowiedź*. Jeżeli parametr jest wyłączony, to po udzieleniu odpowiedzi żaden komunikat się nie pojawi i student zostanie przeniesiony do następnej strony lekcji;

- **Minimalna liczba pytań** – należy ustalić w tym parametrze limit odpowiedzi, na które student musi odpowiedzieć, aby Moodle wyliczało ocenę za lekcję. Przedział wartości wykorzystania parametru <1-100>. Gdy lekcja zawiera jedną lub więcej Tabelę wątków, nauczyciel musi ustalić ten parametr. Jego wartość ustala dolny limit liczby pytań widocznych, gdy ocena jest obliczana. Nie wymusza to na studentach odpowiadania na większą liczbę pytań niż zamierzono. Jeśli wybrać np. 20, system upewni się, że ocena zostanie wystawiona, dopiero gdy student zobaczy przynajmniej tę liczbę pytań. Bez tego parametru student, który odpowiedziałby np. na wszystkie 5 pytań jednego wątku, otrzymałby 100% oceny. Z parametrem ustawionym na 20, ocena ta wyniosłaby 25%. Jeśli ten parametr jest właczony, opis lekcji powinien zawierać tekst w rodzaju: *W tej lekcji oczekuje się od Ciebie podejścia do przynajmniej n pytań. Możesz przejść więcej, jeśli chcesz. Jeśli jednak podejdziesz do mniej niż n pytań, Twoja ocena zostanie policzona tak, jakbyś podszedł do n pytań i nie odpowiedział na brakujące*;

- **Ilość stron (kart) do wyświetlenia** – należy ustalić, ile stron lekcji ma być wyświetlonych osobie, która do niej podeszła. Przedział wartości wykorzystania parametru <1-100>. Jeżeli ustawi się tutaj wartość mniejszą niż ilość wszystkich stron lekcji, to student zobaczy tylko cześć z jej stron. Jeżeli natomiast będzie to parametr większy od ilości stron lekcji lub zostanie wprowadzona tam wartość *0*, to student zobaczy wszystkie strony lekcji (Rysunek 516).



Rysunek 516. Lekcja. Strona edycji. Kategoria Kontrola przebiegu lekcji (źródło: opracowanie własne)

Kategoria: Formatuj lekcje

- **Pokaz slajdów** – włączenie tego parametru tworzy z lekcji pokaz w formie slajdów, który jest uruchamiany w osobnym oknie z ustaloną wysokością, szerokością i kolorem tła. Bazując na CSS, pasek przewijania będzie wyświetlany wtedy, gdy szerokość lub wysokość okna jest wyższa niż zawartość strony. Przyciski *Następny* i *Poprzedni* będą dostępne po lewej stronie wtedy, gdy wybrana będzie opcja *Lewe menu*. W innym przypadku będą umieszczone poniżej;
- **Szerokość slajdów** – należy wypełnić, jeżeli lekcja będzie przedstawiana w formie slajdów. Wpisuje się tutaj wartość szerokości okna pokazu w pikselach. Domyślna równa się 640;
- **Wysokość slajdów** – należy wypełnić, jeżeli lekcja będzie przedstawiana w formie slajdów. Wpisuje się tutaj wartość wysokości okna pokazu w pikselach. Domyślna równa się 400;
- **Tło slajdów** – należy wprowadzić 6-znakowy kod, określający kolor, jaki będzie wykorzystany jako tło pokazu slajdów. Na przykład, biały kolor – #FFFFFF. szesnastkowe kody niektórych kolorów podane w Tabeli 21.

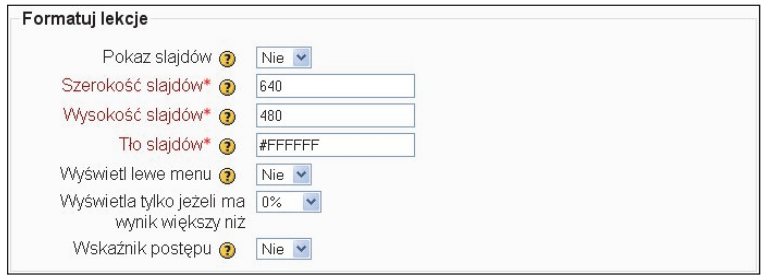
Tabela 21. Tabela kodu kolorów w szesnastkowym systemie

Kolor	Kod koloru
Biały	#FFFFFF
Niebieski	#0000FF
Zielony	#00FF00
Żółty	#FFFF00
Czerwony	#FF0000
Czarny	#000000
Pomaranczowy	#FFA500
Różowy	#FF34B3
Liłowy	#AB82FF
Granatowy	#87CEFF
Ciemno-zielony	#008B00
Bórdowy	#8B2323
Jasno-szary	#D3D3D3
Ciemno-szary	#4F4F4F
Czokoladowy	#8B4513
Fioletowy	#8B2252
Oliwkowy	#C0FF3E

Kody innych kolorów można znaleźć w Internecie, na przykład na web-stronie: http://sv.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:F%C3%A4rgtabell, lub samodzielnie określic za pomocą dostępnych prostych programów, jak na przykład ROY.exe.

- **Wyświetl lewe menu** – jeżeli student ma sam określać, jak będzie przechodzić przez lekcję, to ten parametr umożliwia wyświetlenie menu nawigacyjnego dla danej lekcji, zawierającego hiperteskowe nazwy stron (lista Tabeli wątków). Dzięki niemu student będzie mógł przemieszczać się pomiędzy dowolnymi stronami lekcji w dowolnej kolejności;
- **Wyświetl tylko jeżeli ma wynik większy niż** – wprowadzenie tutaj progu procentowego oznacza, że student będzie mógł sam przechodzić pomiędzy slajdami dopiero wtedy, gdy wcześniej zdobędzie wymaganą ocenę za przejście lekcji w kolejności ustalonej przez prowadzącego;
- **Wskaźnik postępu** – włącza wyświetlanie paska postępu (*Progress Bar*) na dole strony lekcji (Rysunek 517). Na *Progress Bar* odzwierczedla się stopień (postęp) ukończenia lekcji na podstawie liczby stron, które przeszedł, oraz liczby poprawnych odpowiedzi na pytania.

> *Uwaga:* Jeśli styl, kolor, graficzny obiekt, który jest wykorzystany domyślnie, trzeba zmienić, wartość jakiego-kolwiek parametru można podać w pliku *mod/lesson/styles.php*.



Rysunek 517. Lekcja. Strona edycji. Kategoria Formatuj lekcje (źródło: opracowanie własne)

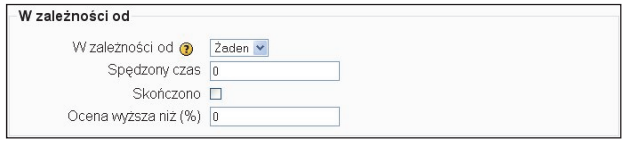
Kategoria: Kontrola dostępu

- **Chroń lekcję hasłem** – włączenie tego parametru będzie wymagało podania hasła od osoby próbującej przejrzeć tę lekcję;
- **Hasło** – jeżeli włączono dostęp do lekcji na hasło, to tutaj należy je wpisać;
- **Dostępne od** – można tutaj określić, od kiedy lekcja będzie dostępna dla studentów, podając datę (wybierając z list rozwijanych dzień, miesiąc, rok, godzinę i minutę), przed tym *odhaczając* pole wyboru *Wyłącz*;
- **Termin końcowy** – można tutaj określić, do kiedy lekcja będzie dostępna dla studentów, podając datę (wybierając z list rozwijanych dzień, miesiąc, rok, godzinę i minutę), przed tym *odhaczając* pole wyboru *Wyłącz* (Rysunek 518).

Rysunek 518. Lekcja. Strona edycji. Kategoria Kontrola dostępu

Kategoria: W zależności od

- **W zależności od** – Moodle umożliwia wprowadzenie zależności poszczególnych lekcji od siebie. Jeżeli wybierze się tutaj dowolną lekcję z kursu, to w zależności od osiągniętych wyników (określonych w następnych parametrach) w wybranej lekcji, tworzona lekcja będzie aktywna lub zablokowana;
- **Spędzony czas** – należy określić, ile minut student musi spędzić w wybranej w parametrze *W zależności od* lekcji, aby mieć dostęp do tworzonej lekcji;
- **Skończono** – można tutaj wprowadzić wymóg ukończenia lekcji wybranej w parametrze *W zależności od*, aby mieć dostęp do tworzonej lekcji;
- **Ocena wyższa niż (%)** – należy określić, ile procent student musi zdobyć w wybranej w parametrze *W zależności od* lekcji, aby mieć dostęp do tworzonej lekcji (Rysunek 519).



Rysunek 519. Lekcja. Strona edycji. Kategoria W zależności od

Kategoria: Wstaw wyskakujące okienko z plikiem lub stroną WWW

- **Wstaw wyskakujące okienko z plikiem lub stroną WWW** – jeżeli chcemy pokaz slajdów wzbogacić o dodatkowe materiały (np. film, muzykę itp.), to należy tutaj wprowadzić odnośnik do danego pliku/strony itp. Gdy student uruchomi lekcję, to automatycznie pojawi się mu drugie okno z dołączonym przez prowadzącego materiałem;
- **Pokaż przycisk zamknij** – należy wybrać, czy w nowym oknie znajdzie się przycisk jego zamykania;
- **Wysokość okna** – należy określić wysokość okna z załączonym materiałem;
- **Szerokość** – należy określić szerokość okna z załączonym materiałem. Domyślne parametry wynoszą 100 oraz 650 pikseli (Rysunek 520);

Typy plików, możliwe do wykorzystania:

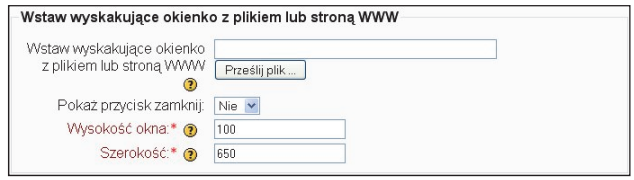
* MP3
* Media Player
* Quicktime
* Realmedia
* HTML

* Czysty tekst (Plain text)

* GIF

* JPEG

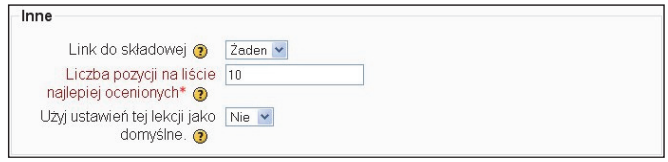
* PNG



Rysunek 520. Lekcja. Strona edycji. Kategoria Wstaw wyskakujące okienko z plikiem lub stroną WWW (źródło: opracowanie własne)

Kategoria: Inne

- **Link do składowej** – można wybrać składową, do której student zostanie przeniesiony po zakończeniu lekcji. Jeżeli nie wybrano żadnej aktywności, to student zostanie przeniesiony do strony głównej kursu;
- **Liczba pozycji na liście najlepiej ocenionych** – należy określić, ile pozycji ma być wyświetlonych na liście najwyżej ocenionych;
- **Użyj ustawień tej lekcji jako domyślne** – jeżeli jest wybrana opcja *Tak*, to każda następna tworzona lekcja będzie miała domyślnie ustawione parametry tak, jak w tej lekcji (Rysunek 521).



Rysunek 521. Lekcja. Strona edycji. Kategoria Inne (źródło: opracowanie własne)

Kategoria: Standardowe opcje modułów

- **Widoczny** – parametr pozwalający pokazać lub ukryć składową przed studentami;
- **Numer ID** – jest to identyfikator lekcji;
- **Grade Category** – w tym polu wybiera się, do jakiej kategorii ocen zaliczyć punkty za lekcję (Rysunek 522).

Rysunek 522. Lekcja. Strona edycji. Kategoria Standardowe opcje modułów

17.4. Panel zarządzania

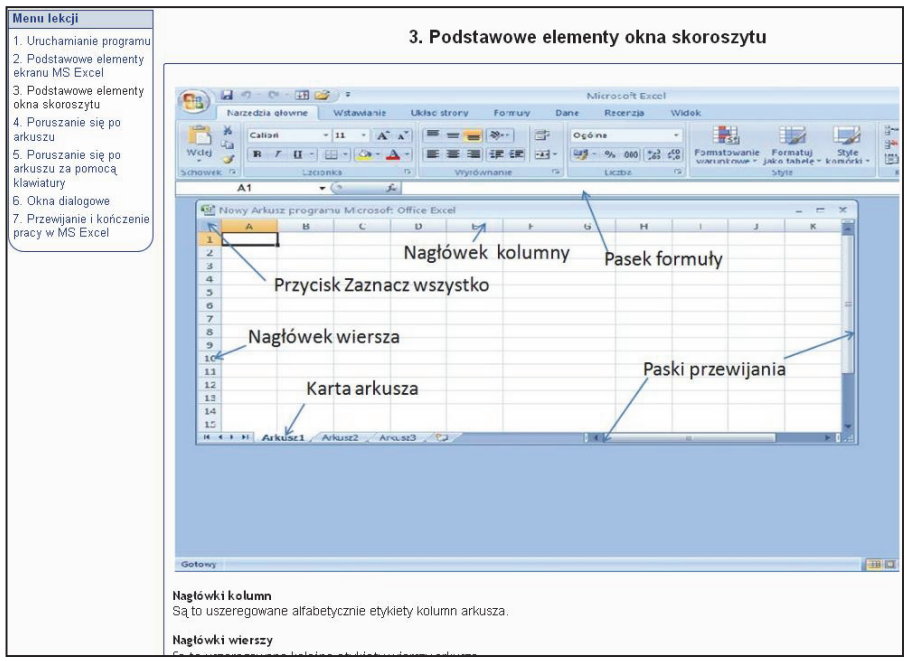
Rysunek 523. Lekcja. Panel zarządzania (źródło: opracowanie własne)

Proces tworzenia i zarządzania lekcją odbywa się przy wykorzystaniu odpowiednich zakładek, znajdujących się w panelu zarządzania. Odpowiednio odpowiedzialne są one za:

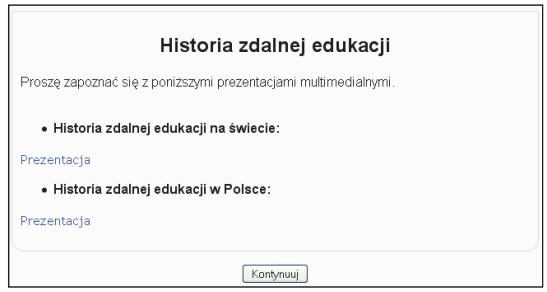
- **Podgląd** – pozwala przetestować tworzoną lekcję w trakcie jej edycji;
- **Edytuj** – najważniejsza zakładka w lekcji. Tuż po utworzeniu nowej lekcji można zaimportować pytania lub pokaz slajdu, a także wstawić stronę pytań i tabele rozgałęzień. Po stworzeniu pierwszego pytania zawartość tej zakładki ulega zmianie i można wtedy w niej zarządzać poszczególnymi stronami lekcji;
- **Raporty** – wyświetla informacje o poszczególnych podejściach do lekcji uczestników kursu;
- **Oceń sesje** – służy do oceniania odpowiedzi na pytania typu *Esej* (Rysunek 523).

17.4.1. Podgląd

Pierwsza zakładka pozwala prowadzącemu sprawdzić, jak prezentuje się utworzona lekcja. Korzystając z niej systematycznie, można wyłapać przypadkowe błędy. Dzięki podglądowi można również kontrolować, czy struktura lekcji jest taka, jaką chcieliśmy stworzyć (Rysunek 524), (Rysunek 525).



Rysunek 524. Podgląd Lekcji z wykorzystaniem zakładki Podgląd paneli zarządzania (źródło: http://el2.us.edu.pl/weinoe – data wejścia: 01.2012)



Rysunek 525. Podgląd Lekcji z wykorzystaniem zakładki Podgląd paneli zarządzania (źródło: opracowanie własne)

17.4.2. Edytuj

Rysunek 526. Lekcja. Panel zarządzania Podstawowe definicje (źródło: opracowanie własne)

Gdy w lekcji nie ma utworzonego jeszcze żadnego pytania, to strona edycji zawiera następujące opcje:

- **Zaimportuj Pytania** – dokonuje się tutaj importu utworzonych wcześniej pytań;
- **Importuj pokaz slajdów** – tworzy lekcję na podstawie pokazu slajdów.;
- **Wstaw Tabele Rozgałęzień** – umożliwia wstawienie strony z tabelą rozgałęzień;
- **Wstaw Stronę Pytań** – umożliwia stworzenie strony lekcji (Rysunek 526).

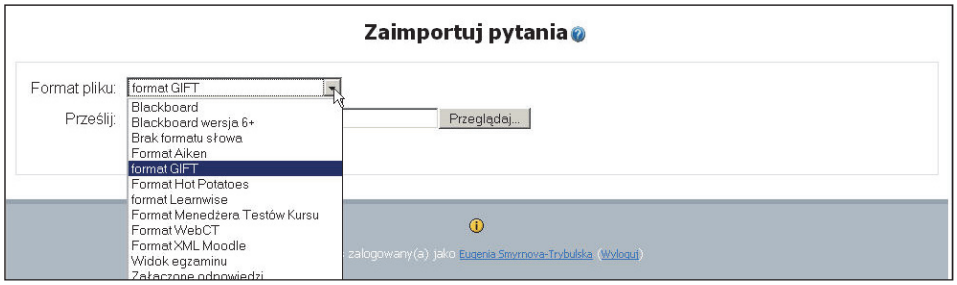
17.4.2.1. Zaimportuj pytania

Aby zaimportować pytania do lekcji, należy najpierw z listy kompatybilnych z systemem Moodle formatów wybrać format pliku, który będzie importowany (*Format pliku*). Następnie, przy pomocy panelu *Prześlij* (przycisk *Przeglądaj*) należy odnaleźć plik na komputerze.

Na koniec należy kliknąć *Prześlij ten plik* (Rysunek 527). Moodle dokona importu pytań.

Ta funkcja pozwala zaimportować pytania z zewnętrznego pliku tekstowego, przesłanego na serwer za pomocą formularza.

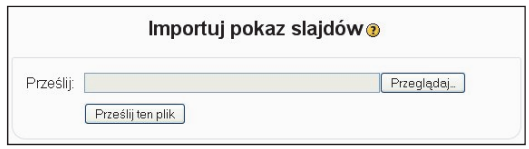
Import obsługuje kilka formatów, wymienionych w liscie rozwijanej *Format pliku* (Rysunek 527).



Rysunek 527. Lekcja. Panel zarządzania. Import pytań (źródło: opracowanie własne)

17.4.2.2. Importuj pokaz slajdów

Podobnie przy wyborze opcji *Importuj pokaz slajdów* odbywa się ładowanie oraz umieszczenie w lekcji potrzebnej prezentacji. Import slajdów odbywa się poprzez odnalezienie pliku slajdów, używając do tego panelu *Prześlij*. Gdy plik został wyszukany na komputerze za pomocą przycisku *Przeglądaj*, zaznaczony i ścieżka dostępu do niego pojawi się w polu tekstowym *Prześlij*, należy kliknąć na przycisk *Prześlij ten plik* (Rysunek 528).



Rysunek 528. Lekcja. Panel zarządzania. Import pokazu slajdów (źródło: opracowanie własne)

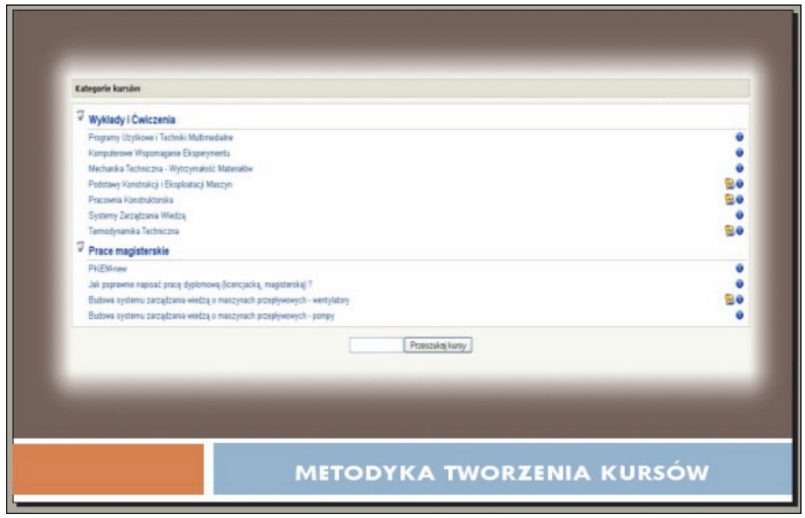
Warto pamiętać o tym, że przed importowaniem do kursu prezentacja powinna być zapisana w formacie strony internetowej i skompresowana na przykład w archwum *.zip. Również ważną uwagą jest to, że większość efektów prezentacji nie jest odtwarzana w MOODLE, w związku z czym przed umieszczeniem prezentacji w lekcji warto zastanowić się nad uzasadnieniem oraz celowoscią tej decyzji.

Poniżej jest przedstawiona instrukcja, w jaki sposób należy przygotować prezentacje do zamieszczenia w lekcji.

17.4.2.3. Eksport prezentacji

Importowany pokaz slajdów musi być specjalnie zapisany. Oto instrukcja, jak stworzyć taki plik z prezentacją.

Na początek należy wejść na gotową prezentację (Rysunek 529).



Rysunek 529. I krok. Wejście na Slajd prezentacji do eksportowania do Lekcji (źródło: opracowanie własne)

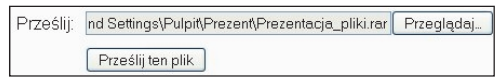
Następnie należy zapisać ją jako *Strona sieci Web* (Rysunek 530).

Rysunek 530. Zapisywanie prezentacji jako Strona sieci Web (źródło: opracowanie własne)

Utworzony zostanie plik HTML oraz katalog z dodatkowymi informacjami. Należy spakować (format *Zip*) tylko utworzony katalog (z pominięciem pliku) (Rysunek 531).

Rysunek 531. Wynik Pakowania prezentacji (źródło: opracowanie własne)

Plik ze spakowanym katalogiem można zaimportować do Moodle (Rysunek 532).



Rysunek 532. Import Pliku ze spakowanym katalogiem do Moodla (źródło: opracowanie własne)

17.4.2.4. Wstaw Tabele Rozgałęzień

Tabela rozgałęzień służy do dzielenia lekcji na różne ścieżki tematyczne. Każda z tych ścieżek ma swoje osobne strony z informacjami związanymi z jej tematem (wątkiem). Ścieżki mogą być ze sobą powiązane tak, że np. po zakończeniu jednej ścieżki student może być przenoszony do innej, ale mogą też funkcjonować zupełnie oddzielnie. Umożliwia to uniknięcie liniowego prowadzenia lekcji, gdzie każdy student przechodzi lekcję tak samo, oglądając każdą stronę po kolei, tak jak to ustalił prowadzący.

Za pomocą usługi *Wstaw Tabelę Rozgałęzień* można utworzyć tzw. Tabele ze spisem treści, które są zwykłymi stronami, zawierającymi linki do innych stron lekcji. W

normalnym trybie lekcja zaczyna się od Tabeli ze spisem treści, która pełni funkcję spisu treści. Każdy link w Tabeli wątków składa się z dwóch części (oprócz tytułu strony): opisu linków (opis 1, opis 2 itd.) oraz określenia przejść i wyboru stron, do których skierowane są te przejścia. Tabela wątków dzieli lekcję na kilka sekcji. Każda sekcja może zawierać pewną ilość stron (zazwyczaj dotyczą one jednego tematu). Koniec sekcji kończy się z reguły stroną Koniec wątku. To jest specjalna strona, która zazwyczaj powraca studenta do poprzedniej strony ze spisem treści. (Przejście ze strony *Koniec wątku* może być zmieniony, jeśli to jest konieczne). W lekcji może być wiecej niż jedna Tabela wątków. Na przykład lekcja może być podzielona na podsekcje w granicach jednej Tabeli wątków. Ważne, by pokazać studentowi koniec wątku oraz koniec lekcji. Można to uczynić za pomocą dodania linku do strony *Koniec lekcji* w głównej Tabeli ze spisem treści, po przejściu do której lekcja bedzie zakończona. Inny wariant zakończenia lekcji to przejście do wszystkich stron zgodnie z logiką kolejności umieszczenia ich w lekcji aż do ostatniej w spisie treści. W tym przypadku można nie dodawać znacznika *Koniec lekcji*. Lekcja będzie zakończona po osiągnięciu końca lekcji.

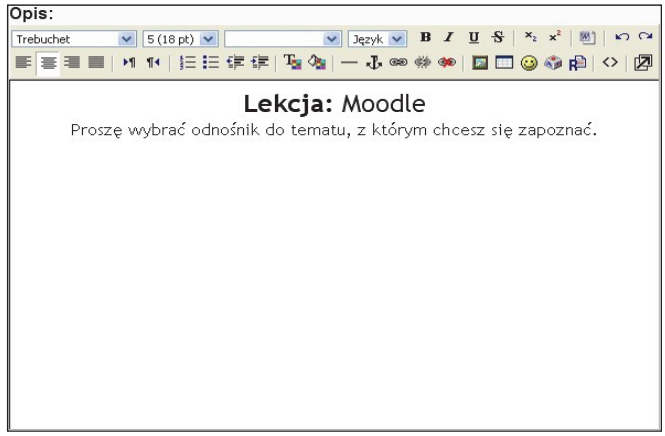
Tabelę wątków wstawia się wybierając opcję *Tabela Wątków* z kolumny *Akcja* znajdującej się w zakładce *Edytuj* (Rysunek 533). Można również wstawić ją poprzez wybór opcji *Wstaw Tabelę Rozgałęzień*, ale tylko w przypadku, gdy jest to nowo utworzona lekcja.

Rysunek 533. Lekcja. Panel zarządzania. Wstawianie tabeli wątków (źródło: opracowanie własne)

Pojawi się strona lekcji w trybie edycji (Rysunek 534). Na początku należy nadać jej nazwę.

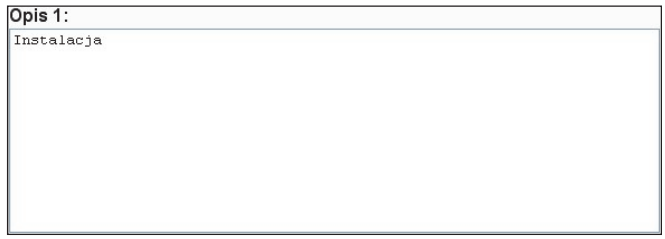
Rysunek 534. Lekcja. Panel zarządzania. Strona lekcji w trybie edycji (źródło: opracowanie własne)

W oknie *Opis* należy wstawić informacje o tworzonej lekcji (Rysunek 535). Można wyjaśnić tutaj sposób przechodzenia przez lekcję lub opisać jej poszczególne wątki.



Rysunek 535. Lekcja. Panel zarządzania. Okno Opis (źródło: opracowanie własne)

Pola typu *Opis* (z numerem) służą do wstawiania nazw odnośników przenoszących do innych stron lekcji (Rysunek 536).



Rysunek 536. Lekcja. Panel zarządzania. Pole typu Opis (źródło: opracowanie własne)

Do każdego okna *Opis* przyporządkowane jest pole *Przejdź*, w którym należy wybrać pierwszą stronę odpowiedniego wątku (Rysunek 537). Określa się tutaj, do jakiej strony będzie przeniesiony student po kliknięciu na dany odnośnik.

Rysunek 537. Lekcja. Panel zarządzania. Pole Przejdź (źródło: opracowanie własne)

Na poniższym zdjęciu przedstawiono, jak prezentować się będzie strona z utworzoną tabelą wątków (Rysunek 538).

Rysunek 538. Przykład Wstawiania do Lekcji Tabeli Wątków (źródło: opracowanie własne)

17.4.2.5. Wstaw Stronę Pytań

Moduł `Lekcja` podobnie jak moduł `Quiz` pozwala prowadzącemu przedstawiać materiał szkoleniowy w niemal dowolnej formie. Po wybraniu opcji wstawiania strony z pytaniem, ukazuje się panel wyboru typu pytania, jakie chcemy stworzyć. Wybór formy

pytania polega na kliknięciu na odpowiednią zakładkę. W dziale *Pytania lekcji* przedstawiono opis każdego z pytań dostępnych w tym module. Poniżej przedstawiona jest ogólna charakterystyka poszczególnych elementów z tych zakładek (Rysunek 539).

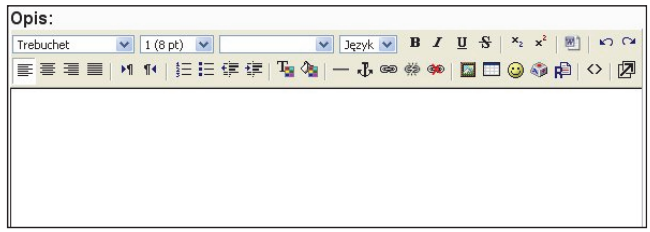
Rysunek 539. Lekcja. Panel zarządzania. Typ pytania (źródło: opracowanie własne)

Każde z pytań ma niemal identyczną budowę. W zależności od pytania znajdują się na niej takie elementy, jak:

- **Tytuł strony** – określa zawartość danej strony (Rysunek 540);

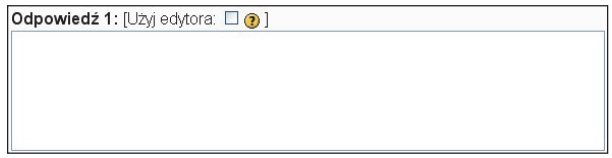
Rysunek 540. Lekcja. Panel zarządzania. Typ Pytania. Tytuł strony (źródło: opracowanie własne)

- **Opis** – umieszcza się w tym polu wszelkie informacje, które chcemy przekazać studentom, a także należy umieścić pytanie, na które będą musieli odpowiedzieć (Rysunek 541);



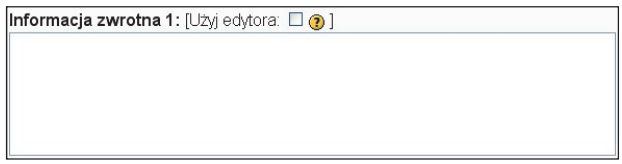
Rysunek 541. Lekcja. Panel zarządzania. Typ Pytania. Opis (źródło: opracowanie własne)

- **Odpowiedź 1,2,3...** – należy w kolejne pola wprowadzić odpowiedzi do wyboru przez studenta (Rysunek 542);



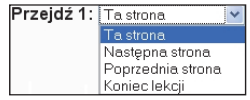
Rysunek 542. Lekcja. Panel zarządzania. Typ Pytania. Odpowiedź (źródło: opracowanie własne)

- **Informacja zwrotna** – można umieścić tutaj dodatkowe informacje na temat odpowiedzi wybranej przez uczestnika kursu (Rysunek 543). Może to być krótka informacja, np. *Super! Prawidłowa odpowiedź* lub tekst objaśniający, dlaczego dana odpowiedź jest niepoprawna. Okna *Odpowiedź* i *Informacja zwrotna* o tych samych numerach są ze sobą powiązane.



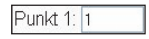
Rysunek 543. Lekcja – Panel zarządzania. Typ Pytania. Informacja zwrotna (źródło: opracowanie własne)

- **Przejdź** – należy wybrać, gdzie student zostanie przeniesiony po wybraniu tej odpowiedzi (Rysunek 544). Prowadzący ma szeroki zakres przejść możliwych do wprowadzenia. Można wybrać konkretną stronę, może to być strona losowana w obrębie danego wątku czy poprzednia strona w przypadku, gdy jest to błędna odpowiedź.



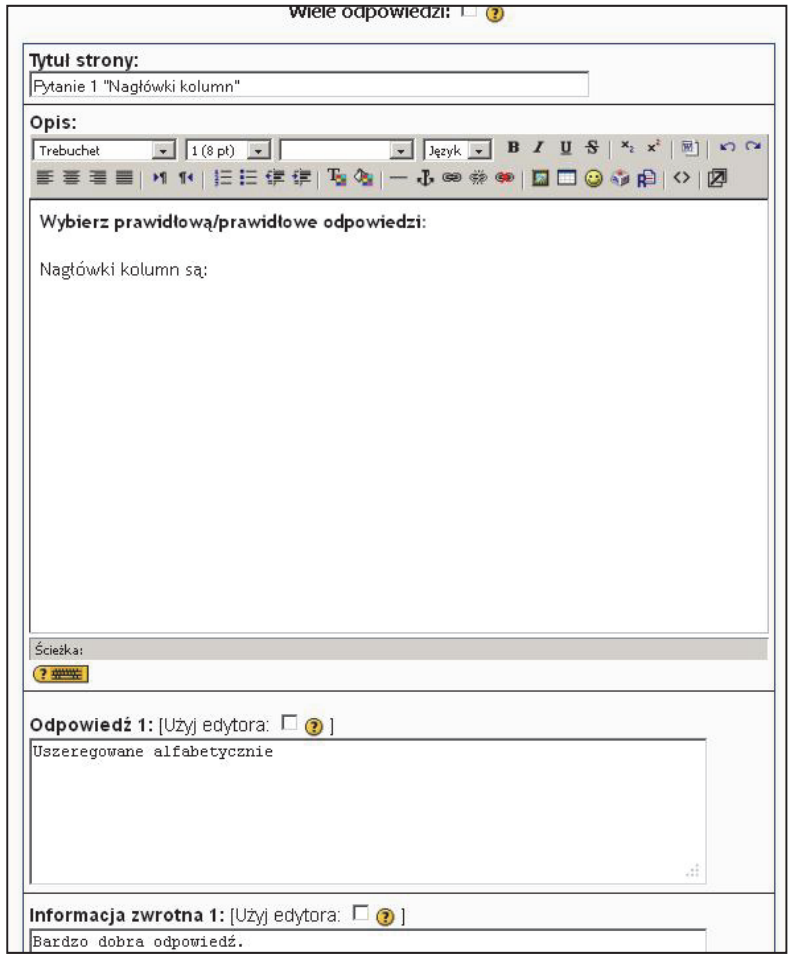
Rysunek 544. Lekcja. Panel zarządzania. Typ Pytania. Lista Przejdź (źródło: opracowanie własne)

- **Punkty** – należy ustalić, czy dana odpowiedź jest poprawna, czy nie. Standardowo, aby Moodle uznał odpowiedź za poprawną, musi być tam wpisana wartość *1*, jeżeli jest to błędna odpowiedź, to należy wpisać *0* (Rysunek 545).



Rysunek 545. Lekcja. Panel zarządzania. Typ Pytania. Okno Punkt (źródło: opracowanie własne)

Poniżej podany jest przykład projektowania pytania o charakterze zamkniętym (Rysunek 546).



Rysunek 546. Lekcja. Panel zarządzania. Pytanie o charakterze zamkniętym (źródło: opracowanie własne)

17.5. Struktura lekcji

Moduł lekcji daje praktycznie nieograniczone możliwości przy określaniu sposobu przebiegu lekcji. Istnieją trzy podstawowe formy lekcji opisane poniżej.

17.5.1. Liniowa struktura lekcji

W tej formie lekcji wszyscy studenci przechodzą przez nią tak samo. Z góry ustalone jest, jaka będzie następna strona. Student ma za zadanie przeczytać wszystkie strony i odpowiedzieć na pytania w nich zawarte (Rysunek 547).

Tytuł strony	Typ strony	Przejścia	Akcje
Pytanie nr 01 - Wielokrotny wybór	Wielokrotny wybór	Następna strona Ta strona Ta strona Następna strona	Dodaj stronę...
Pytanie nr 02 - Prawda/Fałsz	Prawda/Fałsz	Następna strona Ta strona	Dodaj stronę...
Pytanie nr 03 - Krótka odpowiedź	Krótka odpowiedź	Następna strona	Dodaj stronę...
Pytanie nr 04 - Numeryczne	Numeryczne	Następna strona	Dodaj stronę...
Pytanie nr 05 - Dopasuj odpowiedź	Dopasuj odpowiedź	Następna strona Ta strona	Dodaj stronę...
Pytanie nr 06 - Essej	Essej	Następna strona	Dodaj stronę...

Rysunek 547. Lekcja w trybie edycji – przykład struktury liniowej (źródło: opracowanie własne)

17.5.2. Rozgałęziona struktura lekcji

Ta forma lekcji pozwala studentom samemu decydować, co chcą przeczytać. Sposób przejścia przez lekcję nie jest narzucony odgórnie i każdy student przechodzi przez nią na swój sposób. Prowadzący decyduje, ile jest wątków w danej lekcji i jak przebiega dany wątek. Może ustalić ilość punktów, które student musi zdobyć, aby zaliczyć lekcję. W ten sposób może być zmuszony przejść przez kilka wątków, do momentu aż zdobędzie wymaganą ilość punktów. Najprostszą strukturę dwuwątkową przedstawia poniższy rysunek (Rysunek 548).

Moodle - Wstęp	Tabela Wątków	Wątek 1 - Strona nr 1 Wątek 2 - Strona nr 1	Dodaj stronę...
Wątek 1 - Strona nr 1	Prawda/Fałsz	Następna strona Ta strona	Dodaj stronę...
Wątek 1 - Strona nr 2	Prawda/Fałsz	Następna strona Ta strona	Dodaj stronę...
Koniec wątka	Koniec wątka	Moodle - Wstęp	Dodaj stronę...
Wątek 2 - Strona nr 1	Prawda/Fałsz	Następna strona Ta strona	Dodaj stronę...
Wątek 2 - Strona nr 2	Prawda/Fałsz	Następna strona Ta strona	Dodaj stronę...
Koniec wątka	Koniec wątka	Moodle - Wstęp	Dodaj stronę...

Rysunek 548. Lekcja w trybie edycji – przykład struktury rozgałęzionej (źródło: opracowanie własne)

Na stronie głównej mamy możliwość wyboru, jak chcemy przejść lekcję, poprzez kliknięcie na przycisk przenoszący do wątku pierwszego lub drugiego. Po zakończeniu każdego wątku jesteśmy przenoszeni do strony głównej lekcji i możemy przejść kolejny.

17.5.3. Lekcja zależna od odpowiedzi

Ten rodzaj lekcji polega na przenoszeniu studentów do różnych jej stron w zależności od ich odpowiedzi. Dla przykładu, jeżeli student odpowie poprawnie na pytanie *Czy Moodle jest darmową platformą e-learningową?*, to zostanie przeniesiony do następnej strony, np. o instalacji Moodle. W momencie, gdy źle odpowie na to pytanie, może zostać przeniesiony do strony *Moodle Wstęp – Informacje dodatkowe*, w której bardziej szczegółowo wyjaśnione, które platformy są płatne, a które nie. Można umieścić tam materiały dydaktyczne ponadprogramowe, które pozwolą wyjaśnić uczestnikom kursu wszystkie niejasności. Dopiero po prawidłowej odpowiedzi na to samo pytanie na

dodatkowej stronie, student zostanie przeniesiony do strony *Instalacja Moodle* (Rysunek 549).

Moodle - Wstęp	Prawda/Fałsz	Instalacja Moodle Moodle - Wstęp - Informacje dodatkowe	Dodaj stronę...

Rysunek 549. Lekcja w trybie edycji, fragment – przykład struktury zależnej od odpowiedzi (źródło: opracowanie własne)

17.6. Zarządzanie stronami lekcji

Gdy utworzymy odpowiednią ilość stron lekcji i będziemy chcieli je połączyć w całość, musimy skorzystać z zakładki *Edytuj* znajdującej się w panelu zarządzania (Rysunek 550).

Podgląd | Edytuj | Raporty | Oceń eseje
Skrócony | Rozszerzony

Rysunek 550. Lekcja. Zarządzanie stronami kursu – zakładka Edytuj (źródło: opracowanie własne)

Po wprowadzeniu przynajmniej jednej strony lekcji zawartość tej zakładki się zmienia w stosunku do początkowego wyglądu. Pojawia się tabela, w której znajdują się tworzone przez nas strony lekcji (Rysunek 551).

Tytuł strony	Typ strony	Przejścia	Akcje
Pytanie nr 01 - Wielokrotny wybór	Wielokrotny wybór	Następna strona Ta strona Ta strona Następna strona	Dodaj stronę...
Pytanie nr 02 - Prawda/Fałsz	Prawda/Fałsz	Następna strona Ta strona	Dodaj stronę...

Rysunek 551. Lekcja. Zarządzanie stronami kursu – Tabela struktury lekcji (źródło: opracowanie własne)

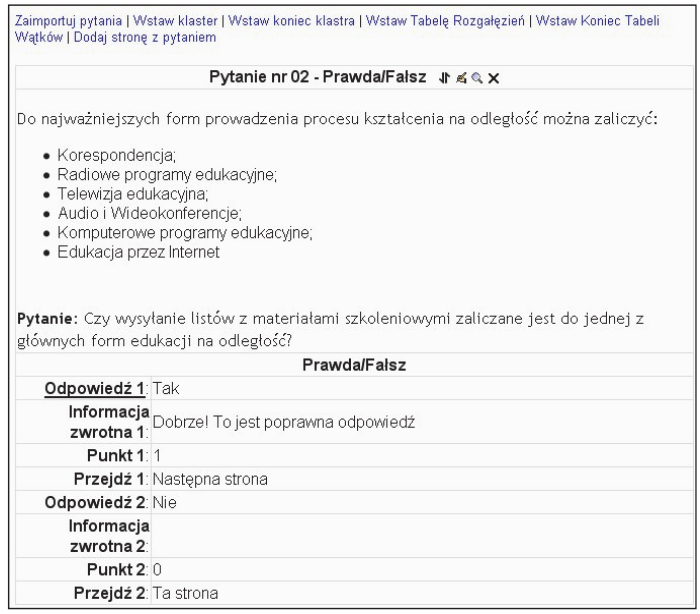
17.6.1. Elementy tabeli z pytaniami lekcji

Tabela ta składa się z następujących kolumn:

- **Tytuł strony** – jest to nazwa przyporządkowana do każdej strony lekcji;
- **Typ strony** – określa typ utworzonej strony;
- **Przejścia** – informuje, jakie przejścia są zastosowane w danej stronie;
- **Akcje** – służy do wstawiania nowych elementów do tworzonej lekcji, np. klastrów czy stron z pytaniami.

17.6.2. Widok Rozszerzony

Zakładka *Edytuj* standardowo przedstawia tabele w wersji I. Po kliknięciu polecenia *Rozszerzony* pojawia się jej pełna wersja. W pełnej wersji przedstawiona jest całość informacji o stronie, czyli m.in. jej treść, pytanie, odpowiedzi, punkty za odpowiedzi, przejścia itp. (Rysunek 552).



Rysunek 552. Lekcja. Zarządzanie stronami kursu – Widok Rozszerzony (źródło: opracowanie własne)

Narzędzia kolumny *Akcja*

- podgląd strony;
- edycja strony;
- przesunięcie strony na liście;
- usunięcie strony.

Elementy listy z kolumny *Akcja*

W rozwijanej liście z kolumny *Akcja* znajdują się następujące formy stron, które możemy wprowadzić:

- **Nazwa klastra** – wprowadza pierwszą stronę klastra;
- **Koniec klastra** – wprowadza ostatnią stronę klastra;
- **Tabela wątków** – otwiera stronę edycji wątków lekcji;
- **Koniec wątku** – wprowadza stronę kończącą wątek, która automatycznie (standardowo) przenosi do strony głównej lekcji;
- **Pytanie** – otwiera stronę lekcji w trybie edycji (Rysunek 553).

Rysunek 553. Lekcja. Zarządzanie stronami kursu. Kolumna Akcja (źródło: opracowanie własne)

17.7. Przegląd pytań

17.7.1. Wielokrotny wybór

Jest to przykład typowego pytania testowego, w którym student musi wybrać prawidłową odpowiedź spośród kilku mu proponowanych. Prowadzący ma możliwość ustawienia większej ilości poprawnych odpowiedzi niż tylko jedna.

17.7.1.1. Strona edycji

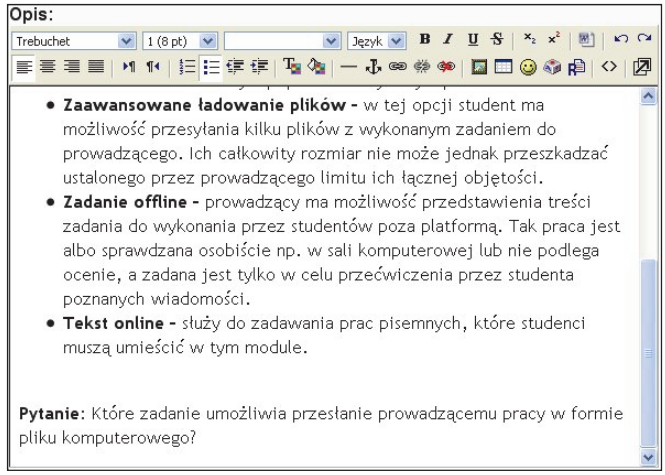
Po wybraniu tej formy pytania należy na wstępie zadecydować, czy będzie to zadanie z możliwością wyboru jednej czy kilku odpowiedzi. Jeżeli będzie kilka odpowiedzi poprawnych, to zaleca się włączyć opcję *Wiele odpowiedzi* (Rysunek 554). W tym przypadku student będzie musiał zaznaczyć wszystkie poprawne odpowiedzi, aby zadanie zostało zaliczone. Gdyby ta opcja nie została włączona, to każde zaznaczenie jednej z poprawnych odpowiedzi oznaczałoby zaliczenie zadania jako poprawnie rozwiązanego.

Rysunek 554. Lekcja. Konfiguracja pytania wielokrotnego wyboru – opcja Wiele odpowiedzi (źródło: opracowanie własne)

W polu *Tytuł strony* należy nadać nazwę tworzonej stronie lekcji (Rysunek 555). Nazwa powinna określać jej zawartość.

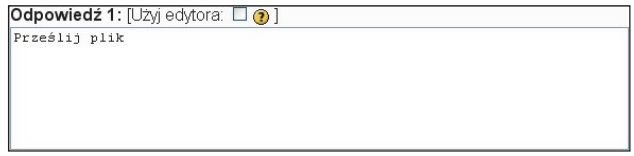
Rysunek 555. Lekcja. Konfiguracja pytania wielokrotnego wyboru – pole Tytuł strony (źródło: opracowanie własne)

W polu *Opis* należy wstawić treść materiału, który chcemy przekazać studentom oraz pytanie, na które będą musieli oni odpowiedzieć (Rysunek 556). W treści pytania można poinformować studentów, ile poprawnych odpowiedzi muszą zaznaczyć.



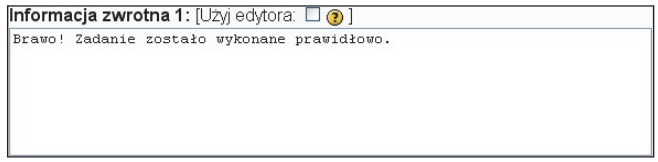
Rysunek 556. Lekcja. Konfiguracja pytania wielokrotnego wyboru – pole Opis (źródło: opracowanie własne)

Następnie w oknach typu *Odpowiedź* należy wstawić sugerowane odpowiedzi, które student będzie mógł zaznaczyć (Rysunek 557).



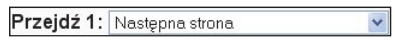
Rysunek 557. Lekcja. Konfiguracja pytania wielokrotnego wyboru – okno typu Odpowiedź (źródło: opracowanie własne)

Natomiast w oknach typu *Informacja zwrotna* należy wprowadzić informacje zwrotne dla poprawnych i błędnych odpowiedzi (Rysunek 558).



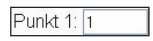
Rysunek 558. Lekcja. Konfiguracja pytania wielokrotnego wyboru – okno typu Informacja zwrotna (źródło: opracowanie własne)

W polu wyboru *Przejdź* należy wybrać, do jakiej strony student zostanie przeniesiony po wybraniu tej opcji (Rysunek 559). Przy odpowiedziach tego samego typu należy wybierać tę samą opcję.



Rysunek 559. Lekcja. Konfiguracja pytania wielokrotnego wyboru – pole wyboru Przejdź (źródło: opracowanie własne)

Następnie w oknie *Punkt* należy umieścić wartość *1* dla każdej odpowiedzi poprawnej i *0* dla błędnej (Rysunek 560).

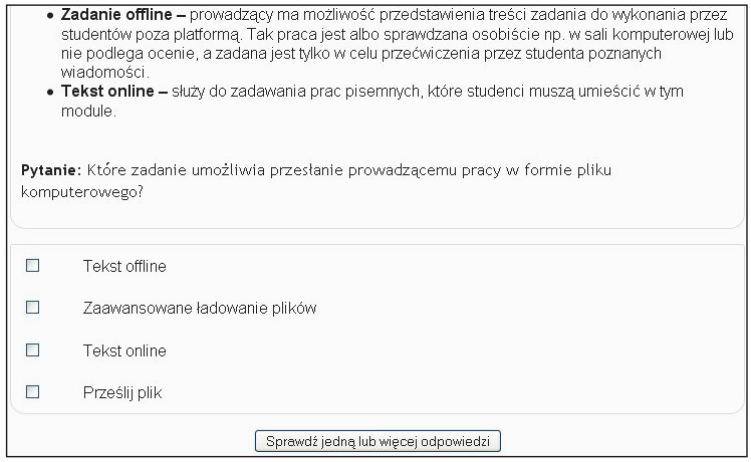


Rysunek 560. Lekcja. Konfiguracja pytania wielokrotnego wyboru – opcja Punkt

Następnie, aby zadanie miało sens, należy stworzyć przynajmniej trzy różne odpowiedzi. Po wypełnieniu wszystkich pól można zapisać stronę, klikając *Zapisz stronę*.

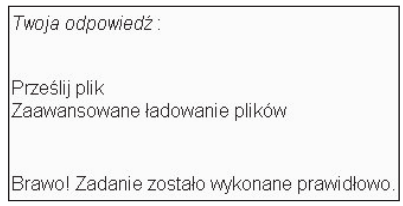
17.7.1.2. Podgląd pytania

Strona lekcji będzie się prezentowała tak, jak to przedstawiono na poniższym rysunku (Rysunek 561). Student po przeczytaniu informacji zawartych na stronie musi odpowiedzieć na pytanie, wybierając jedną lub kilka poprawnych odpowiedzi, w zależności od typu zadania.



Rysunek 561. Lekcja. Konfiguracja pytania wielokrotnego wyboru – podgląd pytania (źródło: opracowanie własne)

Po wybraniu odpowiedniej odpowiedzi pojawi się informacja zwrotna od prowadzącego, przypisana do tego typu odpowiedzi (Rysunek 562).



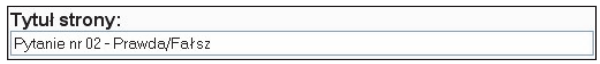
Rysunek 562. Lekcja. Konfiguracja pytania wielokrotnego wyboru – informacja zwrotna (źródło: opracowanie własne)

17.7.2. Prawda/Fałsz

Student dostaje pytanie w formie twierdzenia/tezy i musi określić, czy jest ono prawdziwe, czy fałszywe.

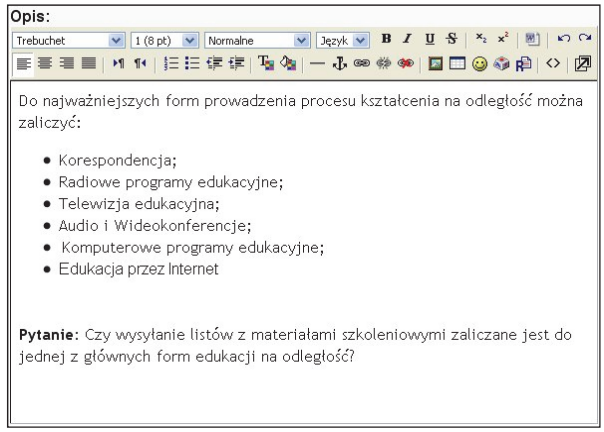
17.7.2.1. Strona edycji

Po wybraniu tej formy pytania należy w polu *Tytuł strony* nadać nazwę tworzonej stronie lekcji. Nazwa powinna określać jej zawartość (Rysunek 563).



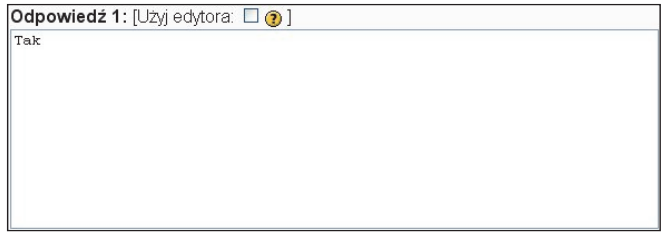
Rysunek 563. Lekcja. Konfiguracja pytania typu Prawda/Fałsz – tytuł strony (źródło: opracowanie własne)

W polu *Opis* należy wstawić treść materiału, który chcemy przekazać studentom oraz pytanie, na które będzie można odpowiedzieć, wybierając jedną z dwóch proponowanych odpowiedzi (domyślnie *Prawda* lub *Fałsz*) (Rysunek 564). Najprostszym sposobem jest umieszczenie np. tezy i zapytanie studentów, czy jest ona prawdziwa. Poniżej przedstawiono rysunek z przykładowym tego typu pytaniem.



Rysunek 564. Lekcja. Konfiguracja pytania typu Prawda/Fałsz – pole Opis (źródło: opracowanie własne)

Następnie w oknie *Odpowiedź 1* i *Odpowiedź 2* należy wstawić odpowiedzi, które zostaną zaprezentowane studentom (Rysunek 565). W przykładzie prezentowanym powyżej odpowiedzi powinny przyjmować formę *Tak/Nie*.

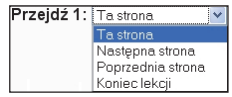


Rysunek 565. Lekcja. Konfiguracja pytania typu Prawda/Fałsz – okno Odpowiedź (źródło: opracowanie własne)

W oknach *Punkt* należy wprowadzić wartość liczbową (Rysunek 566). Odpowiednio *1* dla odpowiedzi poprawnej (dla tworzonego przykładu odpowiedź *Tak*) i *0* dla odpowiedzi błędnej (*Nie*).

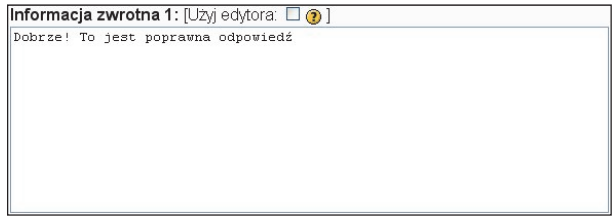
Rysunek 566. Lekcja. Konfiguracja pytania typu prawda/fałsz – opcja Punkty (źródło: opracowanie własne)

W polu wyboru *Przejdź* należy wybrać, do jakiej strony student zostanie przeniesiony po wybraniu tej opcji (Rysunek 567).



Rysunek 567. Lekcja. Konfiguracja pytania typu Prawda/Fałsz – pole wyboru Przejdź (źródło: opracowanie własne)

W oknie *Informacja zwrotna* można umieścić tekst, który zostanie przedstawiony po wyborze tej odpowiedzi (Rysunek 568).

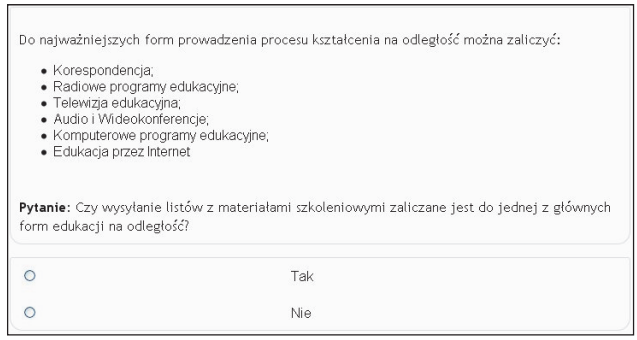


Rysunek 568. Lekcja. Konfiguracja pytania typu prawda/fałsz – okno Informacja zwrotna 1 (źródło: opracowanie własne)

Po wypełnieniu wszystkich pół można zapisać stronę, klikając *Zapisz stronę*.

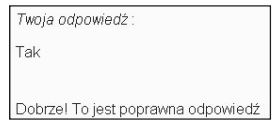
17.7.2.2. Podgląd pytania

Strona lekcji będzie się prezentowała tak, jak to przedstawiono na poniższym rysunku (Rysunek 569). Student po przeczytaniu informacji zawartych na stronie musi odpowiedzieć na pytanie, wybierając odpowiednią odpowiedź.



Rysunek 569. Lekcja. Konfiguracja pytania typu prawda/fałsz – podgląd pytania (źródło: opracowanie własne)

Po wybraniu odpowiedniej odpowiedzi pojawi się informacja zwrotna od prowadzącego do tej odpowiedzi (Rysunek 570).



Rysunek 570. Lekcja. Konfiguracja pytania typu prawda/fałsz – informacja zwrotna (źródło: opracowanie własne)

17.7.3. Krótka odpowiedź

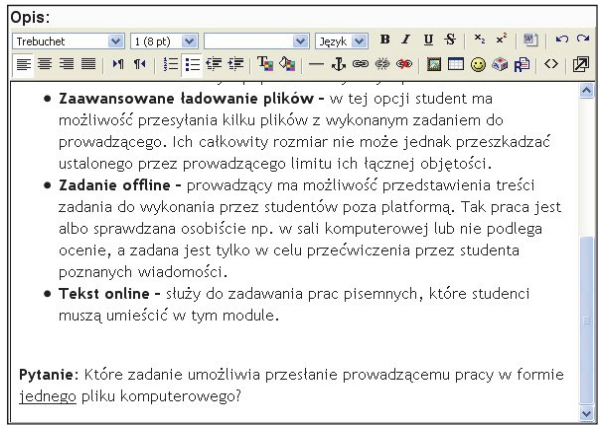
Student dostaje pytanie, na które najczęściej musi odpowiedzieć w formie jednego wyrazu. Każda litera sprawdzana jest osobno, więc wprowadzony wyraz musi być taki sam, jakiego oczekuje od studenta prowadzący. Istnieje możliwość różnej punktacji za różne słowa, których spodziewa się w odpowiedzi prowadzący.

17.7.3.1. Strona edycji

Po wybraniu tej formy pytania należy w polu *Tytuł strony* wpisać nazwę tworzonej strony lekcji (Rysunek 571). Nazwa powinna określać jej zawartość lub kolejność.

Rysunek 571. Lekcja. Konfiguracja pytania typu Krótka odpowiedź – tytuł strony (źródło: opracowanie własne)

W polu *Opis* należy wstawić treść materiału, który chcemy przekazać studentom oraz należy określić zadanie, jakie będą musieli wykonać (Rysunek 572). W tej formie pytania tworzy się zadania wymagające od studentów udzielenia odpowiedzi w formie wyrazu/wyrazów lub zdania.

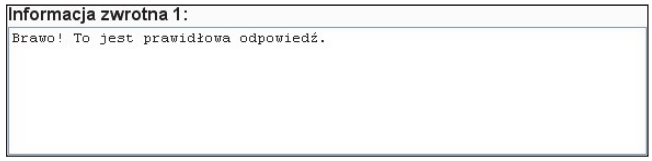


Rysunek 572. Lekcja. Konfiguracja pytania typu Krótka odpowiedź – pole Opis (źródło: opracowanie własne)

Następnie w oknie *Odpowiedź* należy wprowadzić tekst, który będzie przez Moodle traktowany jako poprawna odpowiedź (Rysunek 573). Należy zwrócić uwagę na poprawną pisownię, gdyż pomyłka już przy jednym znaku może uniemożliwić studentom poprawne rozwiązanie tego zadania. Moodle sprawdza odpowiedź, porównując wszystkie znaki ze sobą i odpowiedź studenta musi być identyczna z odpowiedzią oczekiwaną przez prowadzącego.

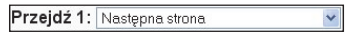
Rysunek 573. Lekcja. Konfiguracja pytania typu Krótka odpowiedź – okno Odpowiedź (źródło: opracowanie własne)

W oknie *Informacja zwrotna* należy umieścić tekst, który pojawi się, gdy student odpowie tak, jak oczekuje od niego prowadzący w oknie *Odpowiedź* (o tym samym numerze) (Rysunek 574).



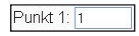
Rysunek 574. Lekcja. Konfiguracja pytania typu Krótka odpowiedź – okno Informacja zwrotna (źródło: opracowanie własne)

W polu *Przejdź* należy zadecydować, gdzie student zostanie przeniesiony po udzieleniu takiej odpowiedzi (Rysunek 575).



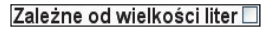
Rysunek 575. Lekcja. Konfiguracja pytania typu Krótka odpowiedź – pole Przejdź (źródło: opracowanie własne)

W polu *Punkt* należy umieścić wartość *1* dla poprawnej odpowiedzi (Rysunek 576). Poprawnych odpowiedzi można wprowadzić więcej, dlatego przy każdej należy w tym polu umieścić wartość *1*. Można również wprowadzić oceny częściowe dla pytań tylko częściowo poprawnych.



Rysunek 576. Lekcja. Konfiguracja pytania typu Krótka odpowiedź – pole Punkt (źródło: opracowanie własne)

Należy zwrócić również uwagę na opcję *Zależne od wielkości liter*. Moodle dokonuje sprawdzania odpowiedzi poprzez porównywanie znaków (Rysunek 577). Standardowo nie jest ważne, jeżeli wyraz podany przez studenta zaczyna się dużą literą, a prowadzący w polu *Odpowiedź* zapisał ten wyraz dużymi literami. Po włączeniu tej opcji, wielkość liter jest ważna i różnica powoduje uznanie zadania za źle rozwiązane. Dla przykładu, po włączeniu tej opcji odpowiedź *Moodle* będzie traktowana inaczej niż *MOODLE*. Bez włączenia tej opcji obie odpowiedzi są takie same.

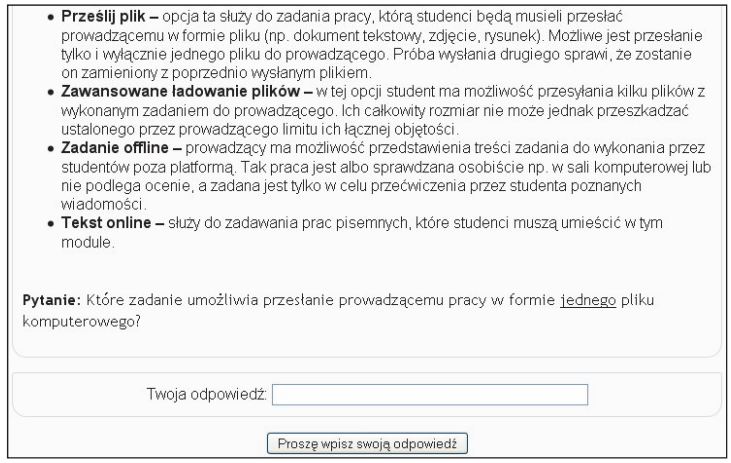


Rysunek 577. Lekcja. Konfiguracja pytania typu Krótka odpowiedź – Opcja Zależne od wielkości liter

Po wypełnieniu wszystkich pól można zapisać stronę, klikając *Zapisz stronę*.

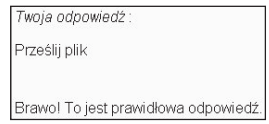
17.7.3.2. Podgląd pytania

Przeglądając stronę z pytaniem typu *Krótka odpowiedź* studenci zobaczą treść materiału dydaktycznego wraz z zadaniem do wykonania (Rysunek 578). Zadanie polega na wpisaniu odpowiedniego wyrazu w pole *Twoja odpowiedź*.



Rysunek 578. Lekcja. Konfiguracja pytania typu Krótka odpowiedź – podgląd pytania (źródło: opracowanie własne)

Po wybraniu przez studenta odpowiedniej odpowiedzi, pojawi się informacja zwrotna od prowadzącego do tej odpowiedzi (Rysunek 579).



Rysunek 579. Lekcja. Konfiguracja pytania typu Krótka odpowiedź – informacja zwrotna (źródło: opracowanie własne)

17.7.4. Numeryczne

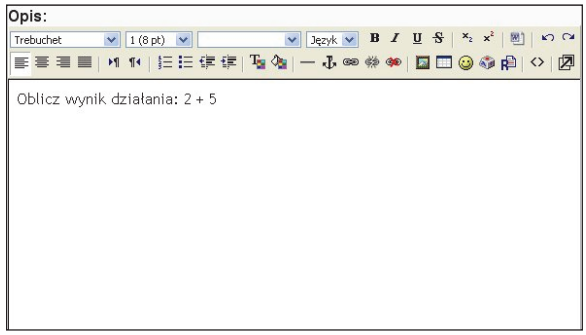
Student w treści tego pytania otrzymuje działanie na liczbach, na które musi odpowiedzieć, wpisując poprawny wynik. Jest bardzo podobne do pytania typu *krótka odpowiedź* z tym, że tutaj zamiast wyrazu oczekiwana jest liczba.

17.7.4.1. Strona edycji

Po wybraniu tej formy pytania należy w polu *Tytuł strony* wpisać nazwę tworzonej strony lekcji (Rysunek 580). Nazwa powinna określać jej zawartość.

Rysunek 580. Lekcja. Konfiguracja pytania typu Numeryczne – tytuł strony (źródło: opracowanie własne)

W polu *Opis* należy wstawić treść materiału, który chcemy przekazać studentom oraz należy umieścić zadanie matematyczne, jakie będą studenci musieli wykonać (Rysunek 581). W tej formie pytania tworzy się zadanie obliczeniowe, wymagające od studentów podania jego wyniku.

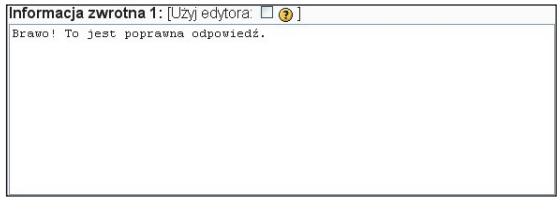


Rysunek 581. Lekcja. Konfiguracja pytania typu numeryczne – pole Opis (źródło: opracowanie własne)

Następnie w oknie *Odpowiedź* należy umieścić poprawną wartość liczbową dla zadanego pytania. W naszym przypadku 2 + 5 = 7, dlatego należy wpisać tam wartość *7* (Rysunek 582). Można również wstawić tutaj zakres liczb traktowanych jako poprawne. Taki zakres wstawia się według schematu `Minimalna Liczba:Maksymalna Liczba`. Dla tworzonego przykładu możemy wprowadzić zakres *6:8*. W tym momencie np. liczba *7,5* będzie traktowana jako prawidłowa. Wszystkie liczby mniejsze niż 6 i większe niż 8 będą odpowiedziami błędnymi.

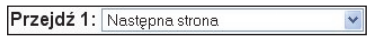
Rysunek 582. Lekcja. Konfiguracja pytania typu Numeryczne – okno Odpowiedź (źródło: opracowanie własne)

W oknie *Informacja zwrotna* umieszcza się tekst, który pojawi się po udzieleniu poprawnej odpowiedzi (Rysunek 583).



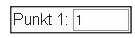
Rysunek 583. Lekcja. Konfiguracja pytania typu Numeryczne – okno Informacja zwrotna (źródło: opracowanie własne)

W polu *Przejdź* należy określić, gdzie studenci będą przeniesieni po udzieleniu takiej odpowiedzi (Rysunek 584).



Rysunek 584. Lekcja. Konfiguracja pytania typu numeryczne – pole Przejdź (źródło: opracowanie własne)

W polu *Punkt* należy umieścić wartość *1* dla poprawnej odpowiedzi (Rysunek 585).



Rysunek 585. Lekcja. Konfiguracja pytania typu Numeryczne – pole Punkt (źródło: opracowanie własne)

Poprawnych lub częściowo poprawnych odpowiedzi może być więcej niż jedna. Jeżeli chcemy wprowadzić więcej punktowanych odpowiedzi, to należy wypełnić kolejne okna z odpowiedziami (wraz z powiązanymi z nimi polami).

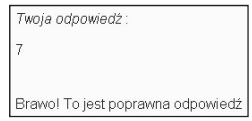
Po wypełnieniu wszystkich pól można zapisać stronę, klikając *Zapisz stronę*.

17.7.4.2. Podgląd pytania

Przeglądając stronę z pytaniem typu Numeryczne, student zobaczy treść materiału dydaktycznego wraz z zadaniem do wykonania (Rysunek 586). Zadanie polega na wprowadzeniu wyniku działania zawartego w pytaniu do okna *Twoja odpowiedź*.

Rysunek 586. Pytanie numeryczne – podgląd (źródło: opracowanie własne)

Po wporowadzeniu przez studenta odpowiedniej odpowiedzi, pojawi się informacja zwrotna od prowadzącego do tej odpowiedzi (Rysunek 587).



Rysunek 587. Informacja zwrotna (źródło: opracowanie własne)

17.7.5. Dopasuj odpowiedź

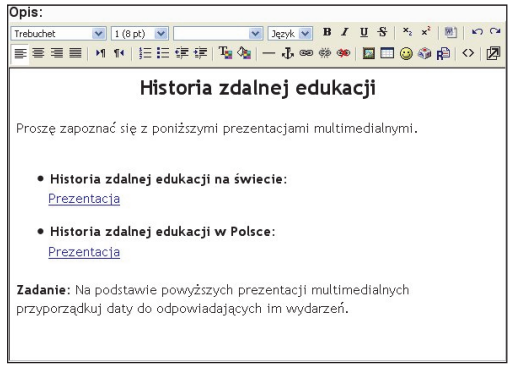
Prowadzący ma możliwość stworzenia zestawu pytań wraz z gotowymi odpowiedziami do nich. Student będzie miał za zadanie dopasować do każdego pytania prawidłową odpowiedź z listy proponowanych odpowiedzi.

17.7.5.1. Strona edycji

Po wybraniu tej formy pytania należy w polu *Tytuł strony* wpisać nazwę tworzonej strony lekcji (Rysunek 588). Nazwa powinna określać jej zawartość.

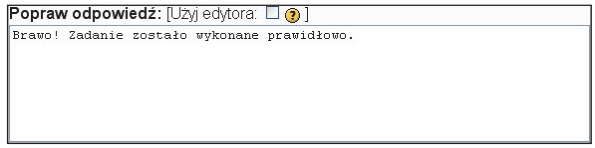
Rysunek 588. Lekcja – konfiguracja pytania typu Dopasuj odpowiedź – tytuł strony (źródło: opracowanie własne)

W polu *Opis* należy wstawić treść materiału, który chcemy przekazać studentom oraz należy określić zadanie, które będą musieli wykonać (Rysunek 589). W tej formie pytania tworzy się zadania polegające na dopasowywaniu elementów do siebie. Mogą to być m.in. daty, wydarzenia, postacie, definicje itp. Należy polecić uczestnikom dopasowanie odpowiednich elementów na podstawie informacji uzyskanych na tej stronie lekcji.



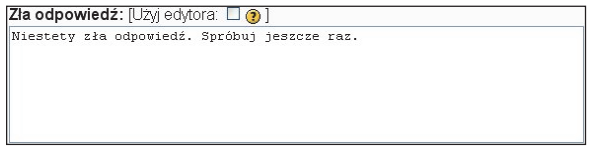
Rysunek 589. Lekcja. Konfiguracja pytania typu Dopasuj odpowiedź – pole Opis (źródło: opracowanie własne)

Następnie w oknie *Popraw[na] odpowiedź* należy wprowadzić tekst, który będzie się ukazywał studentom po prawidłowym rozwiązaniu przez nich zadania (Rysunek 590).



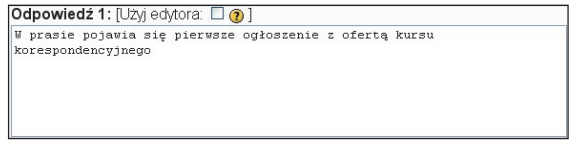
Rysunek 590. Lekcja. Konfiguracja pytania typu Dopasuj odpowiedź – okno Popraw[na] odpowiedź (źródło: opracowanie własne)

W oknie *Zła odpowiedź* należy natomiast wprowadzić tekst, który będzie się ukazywał studentom, gdy źle rozwiążą zadanie (Rysunek 591).



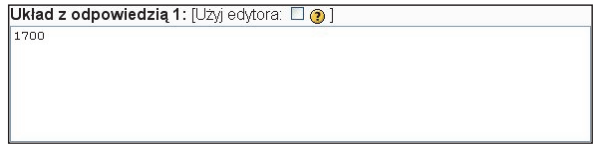
Rysunek 591. Lekcja. Konfiguracja pytania typu Dopasuj odpowiedź – okno Zła odpowiedź (źródło: opracowanie własne)

W oknach typu *Odpowiedź* należy umieszczać element, do którego będzie się dopasowywało drugi element (Rysunek 592).



Rysunek 592. Lekcja. Konfiguracja pytania typu Dopasuj odpowiedź – okno typu Odpowiedź (źródło: opracowanie własne)

Drugi element do pary należy wprowadzić do okna *Układ z odpowiedzią* (Rysunek 593).



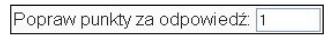
Rysunek 593. Lekcja. Konfiguracja pytania typu Dopasuj odpowiedź – okno Układ z odpowiedzią (źródło: opracowanie własne)

Standardowo Moodle umożliwia stworzenie czterech różnych par elementów do dopasowania.

W polu *Popraw[na] odpowiedź* należy wybrać, co się stanie, jeżeli student odpowie poprawnie. Można wybrać min.. przeniesienie do innej, wybranej przez nas strony (Rysunek 594).

Rysunek 594. Lekcja. Konfiguracja pytania typu Dopasuj odpowiedź – pole Popraw odpowiedź (źródło: opracowanie własne)

W oknie przy tej akcji (*Popraw punkty za odpowiedź*) należy pozostawić wartość *1* (Rysunek 595).



Rysunek 595. Lekcja. Konfiguracja pytania typu Dopasuj odpowiedź – okno Popraw punkty za odpowiedź (źródło: opracowanie własne)

W polu *Skok po nieprawidłowej odpowiedzi* należy wybrać, co się stanie, jeżeli student źle rozwiąże zadanie (Rysunek 596). Można wybrać m.in. pozostanie na tej samej stronie, tym samym wymuszając na studencie ponowne rozwiązanie zadania.

Rysunek 596. Lekcja. Konfiguracja pytania typu Dopasuj odpowiedź – pole Skok po nieprawidłowej odpowiedzi (źródło: opracowanie własne)

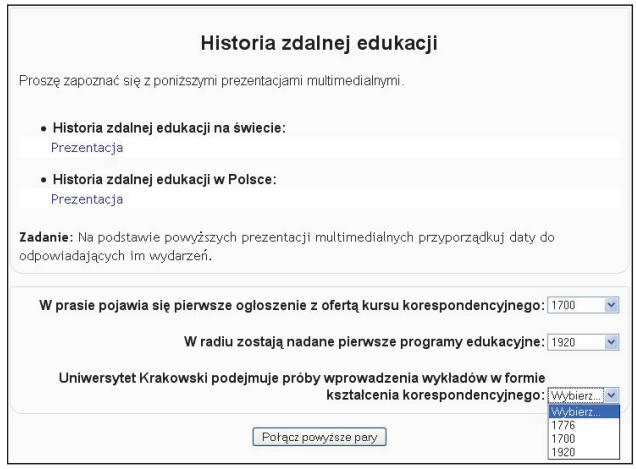
W oknie przy tej akcji (*Punkty za nieprawidłową odpowiedź*) należy pozostawić wartość *0* (Rysunek 597).

Rysunek 597. Lekcja. Konfiguracja pytania typu Dopasuj odpowiedź – okno Punkty za nieprawidłową odpowiedź (źródło: opracowanie własne)

Po wypełnieniu wszystkich pól można zapisać stronę, klikając *Zapisz stronę*.

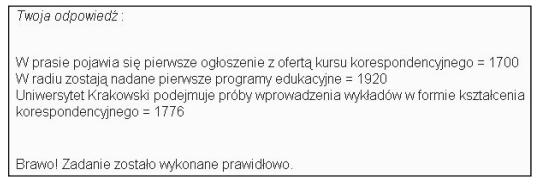
17.7.5.2. Podgląd pytania

Przeglądając stronę z pytaniem typu *Dopasuj odpowiedź* student zobaczy treść materiału dydaktycznego wraz z zadaniem do wykonania (Rysunek 598). Zadanie polega na połączeniu w pary odpowiednich elementów z listy do odpowiedniego opisu/informacji.



Rysunek 598. Podgląd pytania typu Dopasuj odpowiedź (źródło: opracowanie własne)

Po wybraniu przez studenta odpowiedniej odpowiedzi, pojawi się informacja zwrotna od prowadzącego przypisana do tej odpowiedzi (Rysunek 599).



Rysunek 599. Informacja zwrotna (źródło: opracowanie własne)

17.7.6. Esej

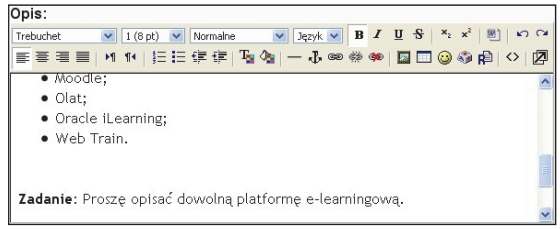
Służy do zadania pytania, na które student będzie musiał udzielić odpowiedzi w formie opisu. Pytanie nie zostanie ocenione automatycznie, ale dopiero po zapoznaniu się prowadzącego z udzieloną przez studenta odpowiedzią.

17.7.6.1. Strona edycji

Po wybraniu tej formy pytania należy w polu *Tytuł strony* wpisać nazwę tworzonej strony lekcji (Rysunek 600). Nazwa powinna określać jej zawartość.

Rysunek 600. Lekcja. Konfiguracja pytania typu Esej – pole Tytuł strony (źródło: opracowanie własne)

W polu *Opis* należy wstawić treść materiału, który chcemy przekazać studentom oraz należy określić zadanie, jakie studenci będą musieli wykonać (Rysunek 601). Zadanie w formie opisowej studenci będą musieli umieścić na tej stronie, zanim przejdą do następnej strony lekcji.



Rysunek 601. Lekcja. Konfiguracja pytania typu Esej – pole Opis (źródło: opracowanie własne)

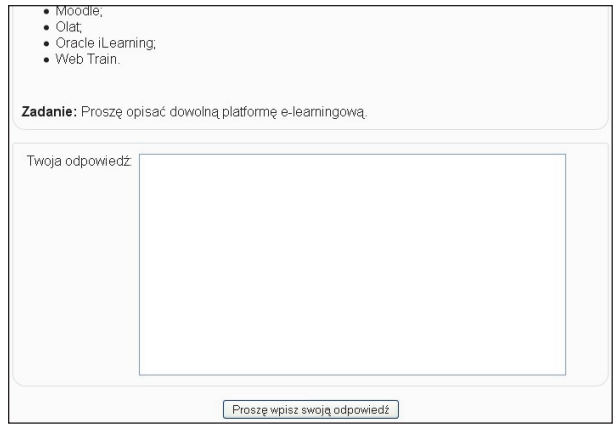
Następnie w polu *Przejdź* należy wybrać stronę, do której studenci będą przeniesieni przy przejściu do następnej strony. W oknie *Punkt* powinno się pozostawić wartość *1*, która oznacza, że każda odpowiedź traktowana będzie jako odpowiedź poprawna (Rysunek 602). Dopiero później prowadzący dokona oceny oddanej pracy.

Rysunek 602. Lekcja. Konfiguracja pytania typu Esej – pole Przejdź (źródło: opracowanie własne)

Po wypełnieniu wszystkich pól można zapisać stronę, klikając *Zapisz stronę*.

17.7.6.2. Podgląd pytania

Przeglądając stronę z pytaniem typu *Esej* student zobaczy treść materiału dydaktycznego wraz z zadaniem do wykonania. Swoją odpowiedź będzie musiał wprowadzić w okno *Twoja odpowiedź*, a następnie będzie musiał ją zatwierdzić, klikając *Proszę wpisz swoją odpowiedź* (Rysunek 603).



Rysunek 603. Lekcja. Konfiguracja pytania typu Esej – podgląd pytania (źródło: opracowanie własne)

17.7.7. Strona bez pytania

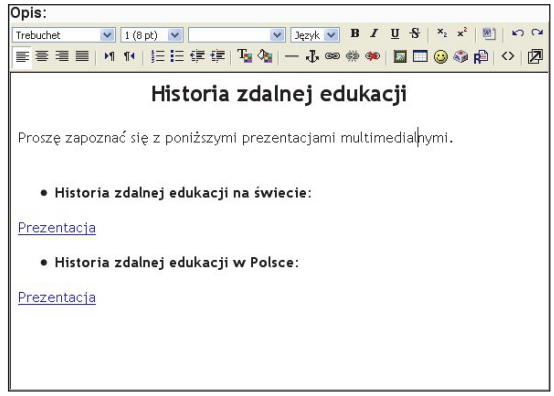
Umożliwia wprowadzenie strony z dodatkowymi informacjami objaśniającymi wybrane zagadnienie.

17.7.7.1. Strona edycji

Po wybraniu dowolnej formy pytania należy w polu *Tytuł strony* wpisać nazwę tworzonej strony lekcji (Rysunek 604). Nazwa powinna określać jej zawartość.

Rysunek 604. Lekcja. Strona bez pytania – pole Tytuł strony (źródło: opracowanie własne)

W polu *Opis* należy wstawić informacje dla studentów (Rysunek 605).



Rysunek 605. Lekcja. Strona bez pytania – pole Opis (źródło: opracowanie własne)

Wypełnienie powyższych dwóch pól wystarczy, aby stworzyć stronę z zwykłym tekstem.

17.7.7.2. Podgląd pytania

Będzie to strona typowo informacyjna. Po przeczytaniu jej studenci będą musieli kliknąć *Kontynuuj*, aby przejść dalej (Rysunek 606).

Rysunek 606. Podgląd Strony bez pytania (źródło: opracowanie własne)

Rozdział 18. Zadania

Kolejna ważna składowa kursu. Służy do zadawania prac w formie pisemnej, które następnie kursant musi odesłać prowadzącemu. Jest to bardzo prosty, ale również bardzo pożyteczny moduł.

18.1. Wprowadzenie

Zadania używane są głównie do zlecania kursantom prac, które mają wykonać w formie elektronicznej, a następnie przesłać na serwer. Składowa ta umożliwia przesłanie do prowadzącego pracy w formie tekstu lub pliku dowolnego rodzaju. Daje to ogromne możliwości zlecania wykonania prac w różnych formach np. opis, rysunek, prezentacja czy materiał audio/wideo. Prowadzący może określić czas, w którym należy oddać zadanie. Po upływie terminu przyjmowania prac wysyłanie plików/tekstu może być zablokowane lub prowadzący może dostać informację o spóźnieniu kursanta. Takie opóźnienie może skutkować obniżeniem oceny. Po dostarczeniu wykonanego zadania przez studenta, nauczyciel ma możliwość ocenienia pracy i wystawienia do niej komentarza.

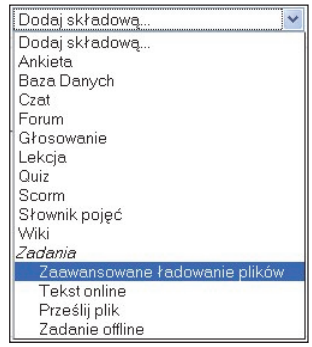
18.2. Rodzaje zadań

Składowa Zadanie w kursie systemu Moodle umożliwia tworzenie i dodanie pięciu typów zadań:

- Prześlij plik;
- Tekst online;
- Zadanie offline;
- Zawansowane ładowanie plików;
- Zadanie Nagranie (NanoGong).

18.3. Dodawanie zadań

Każde zadanie znajduje się na liście składowych kursu. Należy wybrać z listy tę formę zadania, która nas interesuje (Rysunek 607).



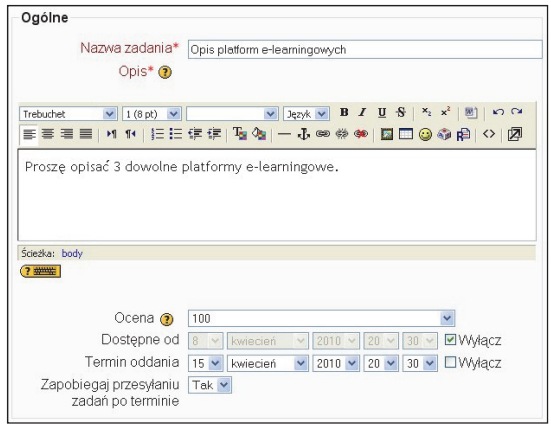
Rysunek 607. Lista Dodaj składową. Wybór składowej Zadanie, typ Zaawansowane ładowanie plików

18.4. Strona edycji zadań

Po wybraniu dowolnego zadania z listy składowych pojawia się formularz z jego ustawieniami. Jest on podzielony na kategorie. Poniżej przedstawiono opis wszystkich parametrów znajdujących się w poszczególnych kategoriach.

Kategoria: Ogólne

- **Nazwa zadania** – zawartość tego pola pojawia się na stronie głównej kursu;
- **Opis** – należy umieścić w tym polu treść zadania do wykonania przez studenta;
- **Ocena** – służy do ustalenia skali oceniania konkretnego zadania;
- **Dostępne od** – należy wprowadzić datę, od której studenci będą mogli oddawać gotowe prace. Zaznaczenie opcji *Wyłącz* oznacza, że od razu po zapisaniu strony edycji zadania będzie możliwość przesłania pracy prowadzącemu;
- **Termin oddania** – służy do określenia daty, do kiedy student ma przesłać zadanie;
- **Zapobiegaj przesyłaniu pracy po terminie** – jeśli w tym polu zostanie zaznaczona opcja *Tak*, to po przekroczeniu terminu oddania pracy student nie będzie mógł jej przesłać prowadzącemu. Po zaznaczeniu opcji *Nie* student będzie mógł oddać pracę po terminie, ale prowadzący zostanie poinformowany o opóźnieniu (Rysunek 608).



Rysunek 608. Składowa Zadanie. Strona edycji. Kategoria Ogólne (źródło: opracowanie własne)

Kategoria: Standardowe opcje modułów

- **Rodzaj grup** – opcja służąca do ustalenia, czy studenci są oceniani z uwzględnieniem podziału na grupy;
- **Widoczny** – parametr pozwalający ukryć moduł przed studentami;
- **Numer ID** – jest to identyfikator zadania;
- **Grade Category** – w tym polu wybiera się, do jakiej kategorii ocen zaliczyć punkty za zadanie (Rysunek 609).

Rysunek 609. Składowa Zadanie. Strona edycji. Kategoria Standardowe opcje modułów (źródło: opracowanie własne)

Powyżej opisano te kategorie, które dla wszystkich form zadania są identyczne. Opisy kategorii pojawiających się tylko przy poszczególnych zadaniach znajdują się w opisach do tych zadań.

18.5. Opis zadań

18.5.1. Prześlij plik

Rodzaj zadania *Prześlij plik* umożliwia wszystkim studentom przesłanie pracy prowadzącemu w formie jednego pliku komputerowego. Możliwe jest przesłanie tylko i wyłącznie jednego pliku. Próba wysłania drugiego sprawi, że zostanie on zamieniony z poprzednio wysłanym.

18.5.1.1. Strona edycji

Po otwarciu strony z edycją zadania należy najpierw wypełnić podstawowe pola, które zostały opisane w punkcie –*Tworzenie zadań*.

W tej wersji zadania pojawia się dodatkowa kategoria *Prześlij plik*. Służy ona do określenia zasady działania panelu pozwalającego studentom przesyłać pliki na serwer do sprawdzenia przez prowadzącego. Kategoria ta zawiera następujące parametry:

- **Zezwalaj na ponowne przesłanie** – opcja umożliwiająca studentom podmianę pracy, którą oddali do sprawdzenia. Pozwala to studentom na dokonywanie zmian w pracy do momentu, aż prowadzący nie wystawi za nią oceny.
- **Wyślij powiadomienie do nauczycieli** – jeżeli jest włączony, to prowadzący będzie informowany o każdej oddanej pracy oraz o ich uaktualnieniach. Informacja wysyłana jest prowadzącemu pocztą elektroniczną.
- **Maksymalny rozmiar** – ten parametr określa największy dopuszczalny rozmiar pliku, jaki może być wysłany przez studenta do prowadzącego zajęcia (Rysunek 610).

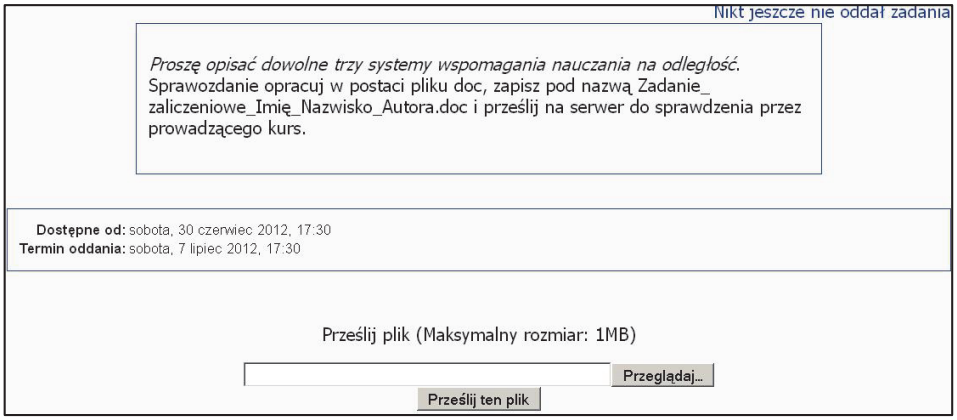
Rysunek 610. Składowa Zadanie. Strona edycji. Kategoria Prześlij plik (źródło: opracowanie własne)

18.5.1.2. Strona zadania

Następny rysunek przedstawia stronę zadania tuż po jego utworzeniu (Rysunek 611). Na samej górze znajduje się polecenie, które studenci mają wykonać. Na przykład, Opis i zadanie może brzmieć następująco: *Proszę opisać dowolne trzy systemy wspomagania nauczania na odległość. Sprawozdanie opracuj w postaci pliku doc, zapisz pod nazwą Zadanie zaliczeniowe_Imię_Nazwisko_Autora.doc i prześlij na serwer do sprawdzenia przez prowadzacego kurs.*

Poniżej znajduje się informacja, do kiedy należy oddać prace (*Termin oddania*).

Na środku strony umieszczone jest pole służące do przesyłania pliku prowadzącemu (najpierw przez przycisk *Przeglądaj* przeglądamy zawartość komputera, wyszukujemy opracowany do wysłania plik, zaznaczamy go i gdy scieżka dostępu do pliku pojawi się w polu tekstowym, klikamy na przycisk *Prześlij ten plik* w celu wysłania go na serwer do sprawdzenia przez prowadzącego).



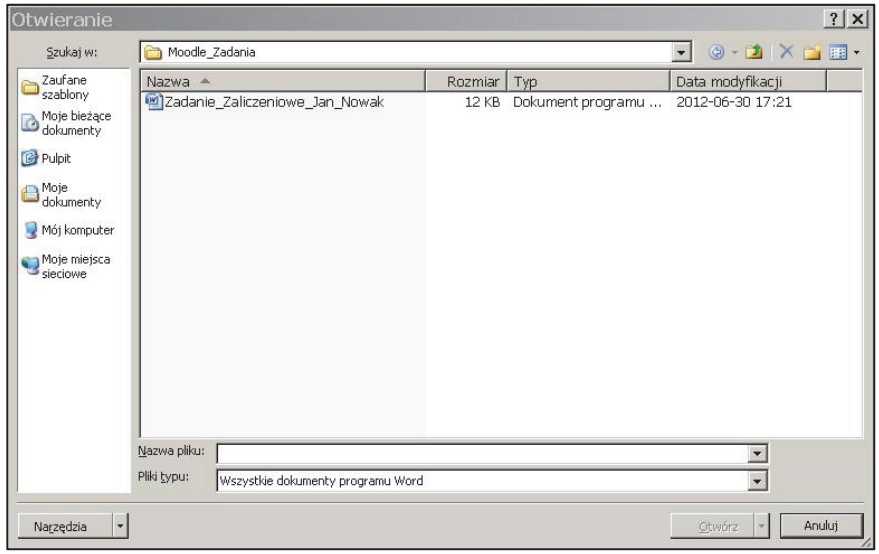
Rysunek 611. Podgląd strony zadania typu Prześlij plik (źródło: opracowanie własne)

18.5.1.3. Przesyłanie pracy

Aby wysłać pracę, należy kliknąć na przycisk *Przeglądaj* (Rysunek 612).

Rysunek 612. Składowa Zadanie. Podgląd strony zadania typu Prześlij plik. Przycisk Przeglądaj

Pojawi się okno, w którym należy odnaleźć i zaznaczyć plik z pracą, a następnie kliknąć na *Otwórz* (Rysunek 613).



Rysunek 613. Składowa Zadania. Podgląd strony zadania typu Prześlij plik. Okno Wysyłanie pliku (źródło: opracowanie własne)

W panelu wysyłania pliku pojawi się adres dostępu do wybranego pliku (Rysunek 614).

Rysunek 614. Składowa Zadania. Adres dostępu do wybranego pliku (źródło: opracowanie własne)

Po wybraniu odpowiedniej pracy należy ją wysłać, klikając na piktogram *Prześlij plik* (Rysunek 615).

Rysunek 615. Składowa Zadanie. Przycisk Prześlij plik (źródło: opracowanie własne)

Po wysłaniu pliku na stronie zadania pojawia się informacja o nim (Rysunek 616).

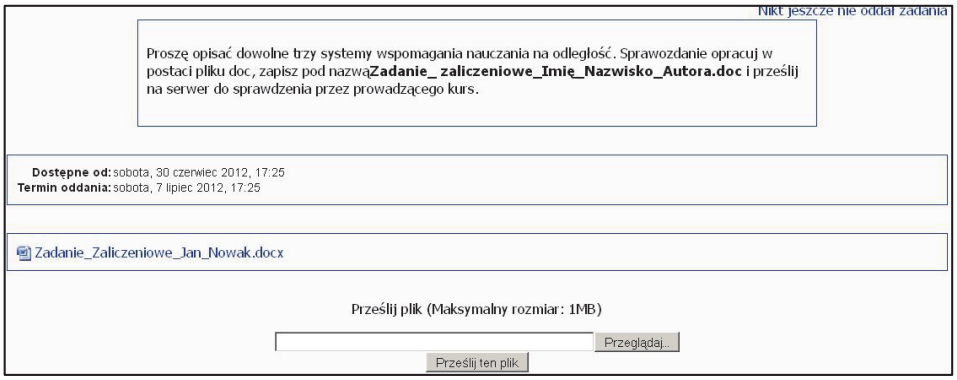
Rysunek 616. Informacja o przesłanym na serwer pliku (źródło: opracowanie własne)

Podmiana pliku

Przesłany plik można podmienić, wysyłając następny. Opcja podmieniania jest dostępna do momentu oceny pracy przez prowadzącego.

Oczekiwanie na ocenę

Kolejny rysunek przedstawia stronę zadania wraz z wgranym plikiem oczekującym na ocenienie przez prowadzącego (Rysunek 617).



Rysunek 617. Składowa Zadanie. Plik przesłany do oceny (źródło: opracowanie własne)

18.5.2. Zawansowane ładowanie plików

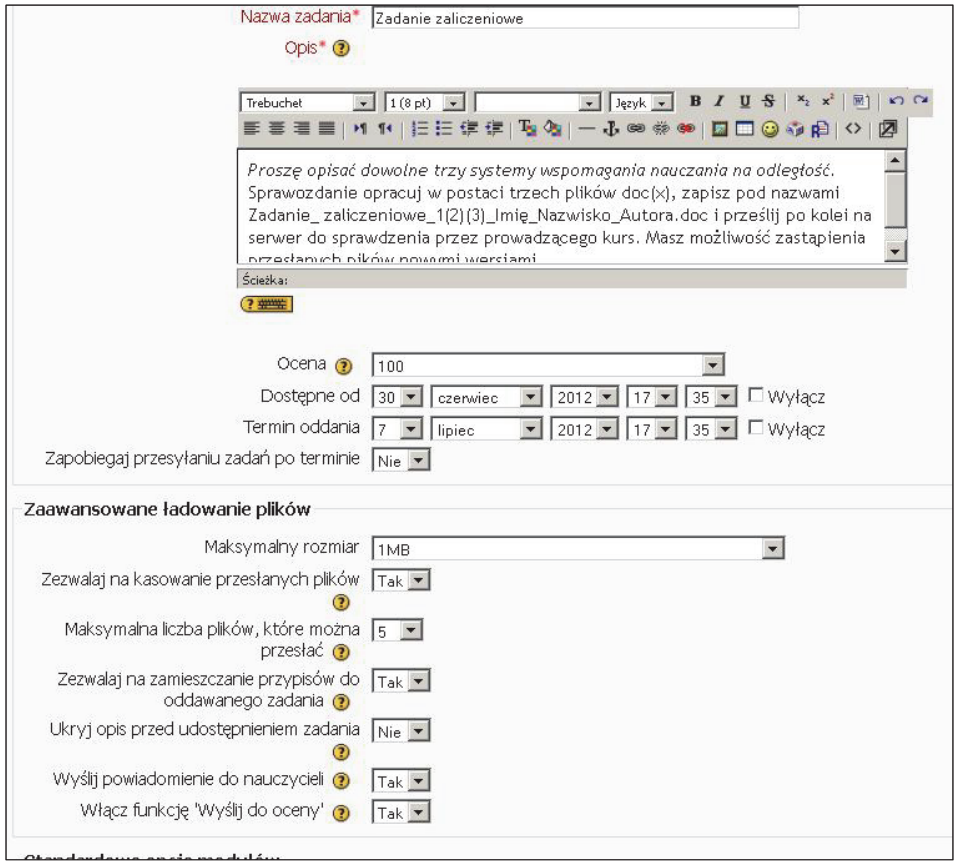
W tej opcji student ma możliwość przesyłania kilku plików z wykonanym zadaniem do prowadzącego. Ich całkowity rozmiar nie może jednak przekraczać ustalonego przez prowadzącego limitu ich łącznej objętości.

18.5.2.1. Strona edycji

Po otwarciu strony z edycją zadania należy najpierw wypełnić podstawowe pola, które zostały opisane w punkcie 18.4. Strona edycji zadań.

W tej wersji zadania pojawia się dodatkowa kategoria *Zaawansowane ładowanie plików*. Służy ona do określenia zasady działania panelu pozwalającego studentom przesyłać pliki do prowadzącego. Kategoria ta zawiera następujące parametry:

- **Maksymalny rozmiar** – ten parametr określa największy dopuszczalny rozmiar pliku, jaki może być wysłany przez studenta do prowadzącego zajęcia;
- **Zezwalaj na kasowanie przesłanych plików** – jeżeli ta opcja jest włączona, to student może usuwać pliki z pracą, którą oddał, do momentu ocenienia pracy przez prowadzącego;
- **Maksymalna liczba plików, które można przesłać** – parametr ten definiuje maksymalną ilość plików, którą student może przesłać prowadzącemu w tym zadaniu;
- **Zezwalaj na zamieszczanie przypisów do oddawanego zadania** – opcja pozwala na skomentowanie przez studenta oddawanej pracy;
- **Ukryj opis przed udostępnieniem zadania** – dopóki nie rozpocznie się okres, w którym można oddawać zadanie, to jego opis nie będzie widoczny dla studentów;
- **Wyślij powiadomienie do nauczycieli** – jeżeli jest włączony, to prowadzący będzie informowany o każdej oddanej pracy oraz o ich uaktualnieniach. Informacja wysyłana jest prowadzącemu pocztą elektroniczną;
- **Włącz funkcje wyślij do oceny** – powoduje pojawienie się dodatkowego przycisku na stronie z zadaniem – *Wyślij do oceny*. Gdy student wyśle pracę, a następnie kliknie na ten przycisk, to od tego momentu nie będzie miał możliwości dokonywania zmian w materiałach przesłanych prowadzącemu (Rysunek 618).

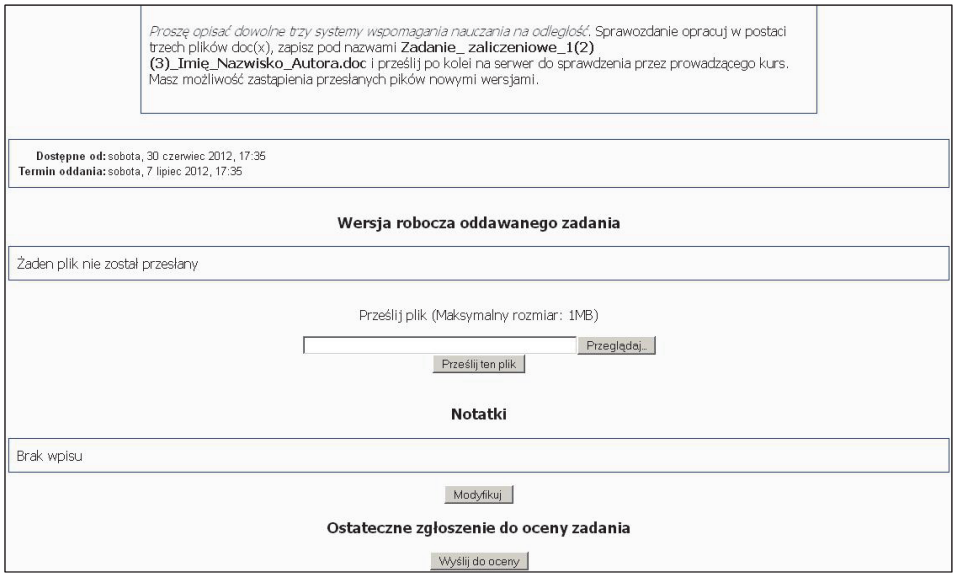


Rysunek 618. Składowa Zadania. Edycja strony zadania typu Zaawansowane ładowanie plików (źródło: opracowanie własne)

18.5.2.2. Strona zadania

Okno *Zaawansowane ładowanie plików* przypomina rozszerzoną wersję zadania *Prześlij plik* (Rysunek 619). Na stronie pojawia się kilka dodatkowych pól. Pierwszym z nich jest pole *Wersja robocza oddawanego zadania*. Student zarządza w nim plikami, które przesłał prowadzącemu. Poniżej znajduje się okno *Notatki*, w którym student może przesłać prowadzącemu swoje uwagi o pracy. Na dole znajduje się przycisk *Wyślij do oceny*, po użyciu którego student nie będzie mógł dokonać żadnej zmiany w wysłanych plikach z pracą.

Pojawienie się powyżej wymienionych okien i przycisków poprzedzone jest włączeniem ich w panelu edycji strony zadania.



Rysunek 619. Składowa Zadania. Podgląd strony zadania typu Zaawansowane ładowanie plików (źródło: opracowanie własne).

18.5.2.3. Przesyłanie pracy – wersja robocza

Proces przesyłania pracy prowadzącemu jest taki sam jak w przypadku zadania *Prześlij plik*. Różnica jest jedynie taka, że można przesłać większą liczbę plików niż jeden. Ich ilość zależy od limitu ustawionego przez prowadzącego. Odnośniki do wszystkich oddanych plików trafiają do okna *Wersja robocza oddawanego zadania* (Rysunek 620).

Rysunek 620. Składowa Zadania. Podgląd strony zadania typu Zaawansowane ładowanie plików. Wersja robocza oddawanego zadania (źródło: opracowanie własne)

18.5.2.4. Usuwanie plików

Wszystkie wysłane prowadzącemu pliki można usunąć, zanim zostały one wysłane do oceny. Należy w tym celu kliknąć na znaczek krzyżyka przy odpowiednim zadaniu (Rysunek 621).

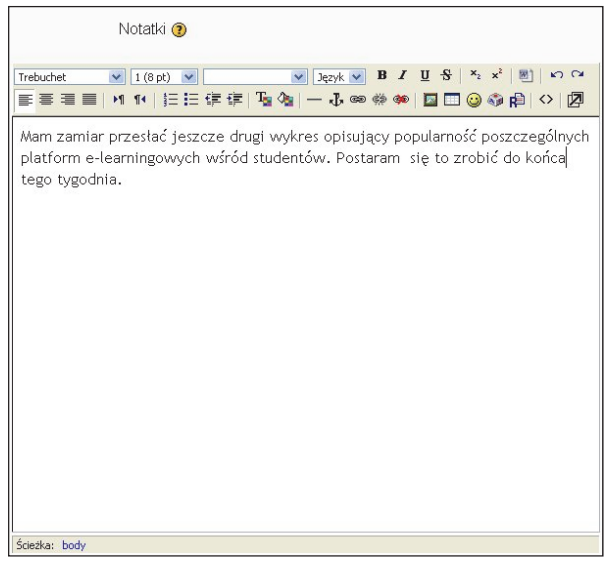
Rysunek 621. Narzędzie usuwania pliku

18.5.2.5. Wstawianie notatki

Aby dodać komentarz do swojej pracy, student musi kliknąć na przycisk *Modyfikuj*, znajdujący się pod oknem z notatką (Rysunek 622).

Rysunek 622. Przycisk Modyfikuj

Pojawi się okno z edytorem tekstu, w którym można wstawić komentarz przeznaczony dla prowadzącego (Rysunek 623).

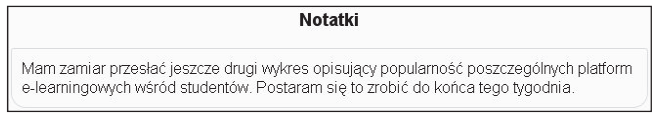


Rysunek 623. Składowa Zadania. Podgląd strony zadania typu Zaawansowane ładowanie plików na poziomie studenta. Okno z edytorem tekstu umożliwiające dodanie komentarzy (źródło: opracowanie własne)

Aby go zapisać, należy kliknąć *Zapisz zmiany* (Rysunek 624).

Rysunek 624. Przycisk Zapisz zmiany

Tekst, który został wpisany w edytor, pojawi się na stronie w polu *Notatki* (Rysunek 625).



Rysunek 625. Wprowadzony tekst pojawi się w polu Notatki (źródło: opracowanie własne)

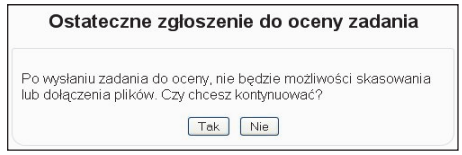
Aby dokonać edycji notatki, należy ponownie kliknąć na przycisk *Modyfikuj*.

18.5.2.6. Zgłoszenie do oceny

Przyjmuje się, że wszystkie pliki, które zostały wgrane na stronę, są traktowane jako wersja robocza zadania. Student może dokonywać w nich poprawek do momentu zakończenia się okresu przyjmowania prac lub do zgłoszenia ich do oceny. Aby zgłosić pracę do oceny, należy kliknąć na *Wyślij do oceny* (Rysunek 626).

Rysunek 626. Składowa Zadanie. Opis przesłania pracy – przycisk Wyślij do oceny

Pojawi się informacja o tym, że po akceptacji zgłoszenia nie będzie można wprowadzać żadnych poprawek do wysyłanych plików, ani dodawać nowych. Należy kliknąć *Tak* (Rysunek 627).



Rysunek 627. Składowa Zadanie. Opis przesłania pracy – informacja o akceptacji

Po wysłaniu plików, na stronie zamiast pola do ich wysyłania, pojawia się komunikat: *Zadanie zostało już zgłoszone do oceny i nie może być zaktualizowane* (Rysunek 628).

Rysunek 628. Komunikat o przesłanym zadaniu

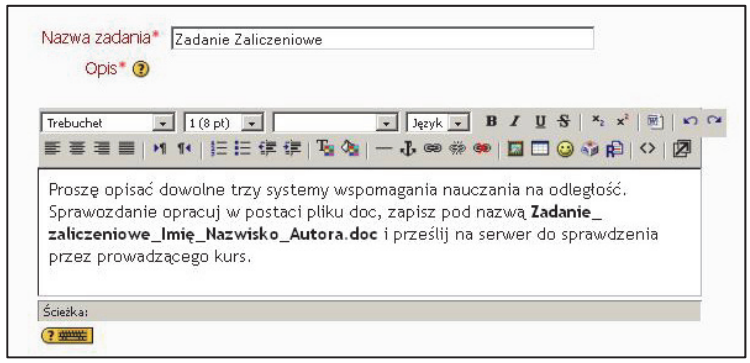
18.5.3. Zadanie offline

Prowadzący ma możliwość przedstawienia treści zadania do wykonania przez studentów poza platformą.

18.5.3.1. Strona edycji

Po otwarciu strony z edycją zadania należy najpierw wypełnić podstawowe pola, które zostały opisane w punkcie –*Tworzenie zadań*.

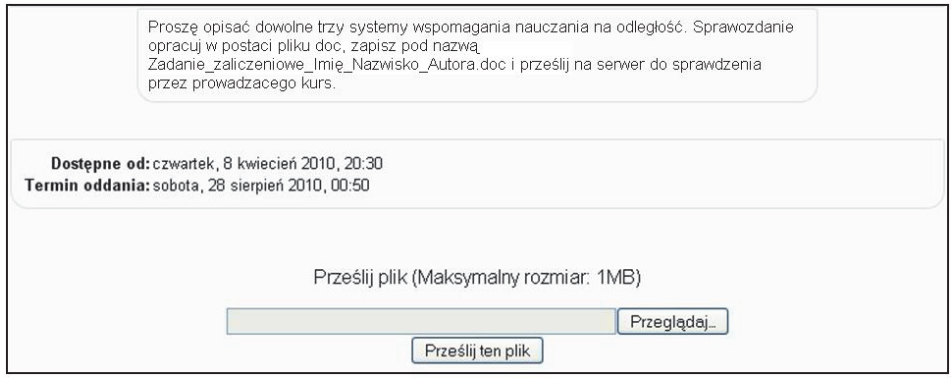
W tej wersji zadania nie pojawia się żadna dodatkowa kategoria. Najważniejszym polem do wypełnienia jest pole *Opis*, w którym należy umieścić treść pracy do wykonania przez studentów (Rysunek 629).



Rysunek 629. Składowa Zadania. Edycja strony zadania typu Zadania offline (źródło: opracowanie własne)

18.5.3.2. Strona zadania

Strona zadania offline zawiera tylko informacje o pracy i ewentualnie o terminie, w którym należy ją oddać prowadzącemu (Rysunek 630). Pomimo że praca nie jest przesyłana do prowadzącego przy pomocy Moodle, a najcześciej na skrzynkę mailową tutora, to może on wystawić za nią ocenę.



Rysunek 630. Składowa Zadania. Podgląd strony zadania typu Zadania offline (źródło: opracowanie własne)

18.5.4. Tekst online

Służy do zadawania prac pisemnych, które studenci muszą umieścić na stronie zadania w trybie online.

18.5.4.1. Strona edycji

Po otwarciu strony z edycją zadania należy najpierw wypełnić podstawowe pola, które zostały opisane w punkcie 18.4. *Strona edycji zadań.*

W tej wersji zadania pojawia się dodatkowa kategoria *Tekst online*.

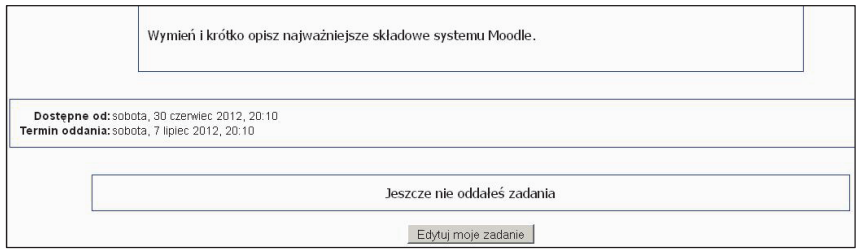
Zawarte są w niej następujące parametry:

- **Zezwalaj na ponowne przesłanie** – opcja umożliwiająca studentom podmianę tekstu, który oddali do sprawdzenia. Pozwala to na dokonywanie zmian w pracy do momentu, aż prowadzący nie wystawi za nią oceny;
- **Wyślij powiadomienie do nauczycieli** – jeżeli jest włączony, to prowadzący będzie informowany o każdej oddanej pracy oraz o ich uaktualnieniach. Informacja wysyłana jest prowadzącemu pocztą elektroniczną;
- **Komentarz wewnątrzliniowy** – powoduje automatyczne skopiowanie tekstu pracy studenta do pola komentarza prowadzącego. Prowadzący nie musi sam kopiować tekstu, aby nanieść swoje poprawki (Rysunek 631).

Rysunek 631. Składowa Zadania. Edycja strony zadania typu Zadania online (źródło: opracowanie własne)

18.5.4.2. Strona zadania

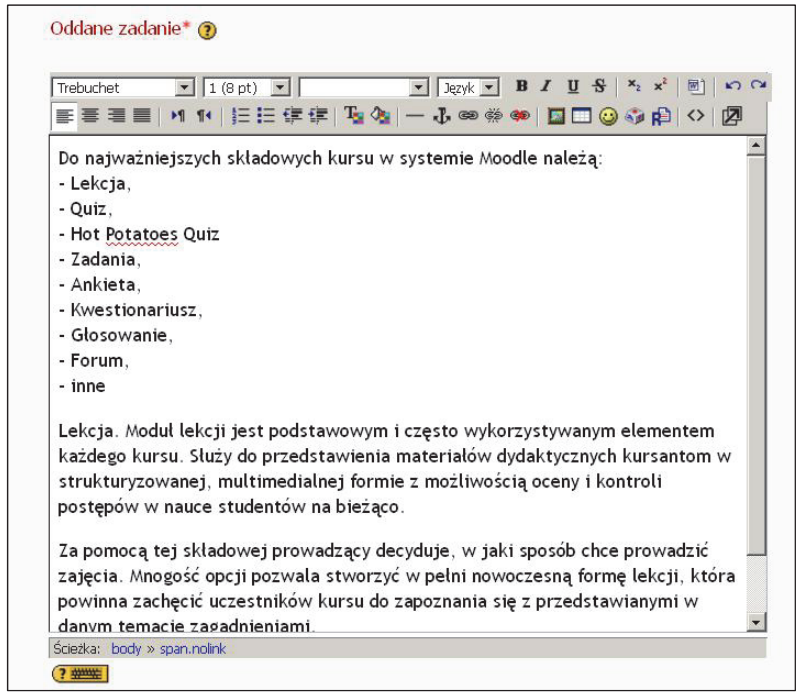
Strona z zadaniem przedstawia treść pracy, jaką należy przesłać prowadzącemu oraz termin, do kiedy należy to zrobić. Na dole strony znajduje się przycisk *Edytuj moje zadanie*, po naciśnięciu którego otwiera się edytor tekstu (Rysunek 632).



Rysunek 632. Składowa Zadania. Podgląd strony zadania typu Zadania online (źródło: opracowanie własne)

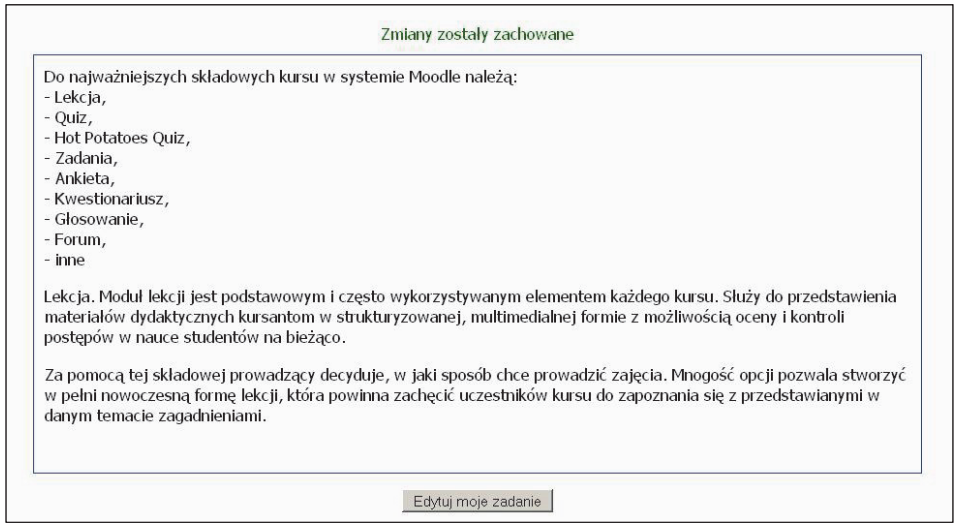
18.5.4.3. Przesyłanie pracy

Po otwarciu edytora tekstu student może wpisać do niego odpowiedź na pytanie prowadzącego, używając przy tym kodu HTML. Edytor umożliwia wstawianie tabelek, rysunków czy odnośników do innych stron, co pozwala studentowi na oddanie zadania nieopierającego się tylko na czystym tekście. Po wstawieniu do niego treści swojej pracy należy nacisnąć *Zapisz zmiany* (Rysunek 633).



Rysunek 633. Składowa Zadania. Edycja tekstu odpowiedzi studenta na zadanie typu Zadania online (źródło: opracowanie własne)

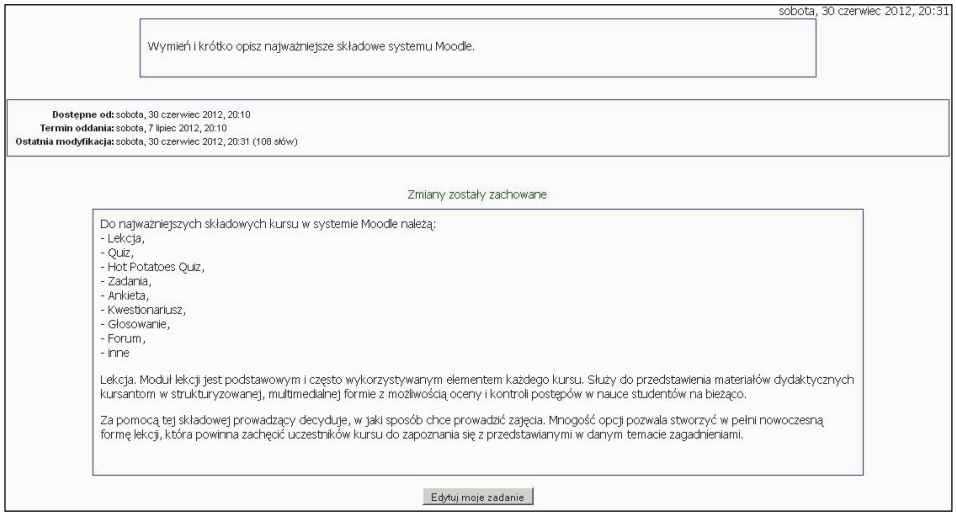
Odpowiedź pojawi się na stronie zadania i dopóki prowadzący nie dokona oceny (lub minie termin oddawania prac) można ją zmienić, klikając na *Edytuj moje zadanie* (Rysunek 634).



Rysunek 634. Składowa Zadania. Podgląd odpowiedzi studenta na zadanie typu Zadania online (źródło: opracowanie własne)

18.5.4.4. Oczekiwanie na ocenę

Poniżej przedstawiono stronę zadania wraz z wgranym tekstem odpowiedzi oczekującym na ocenę przez prowadzącego (Rysunek 635).

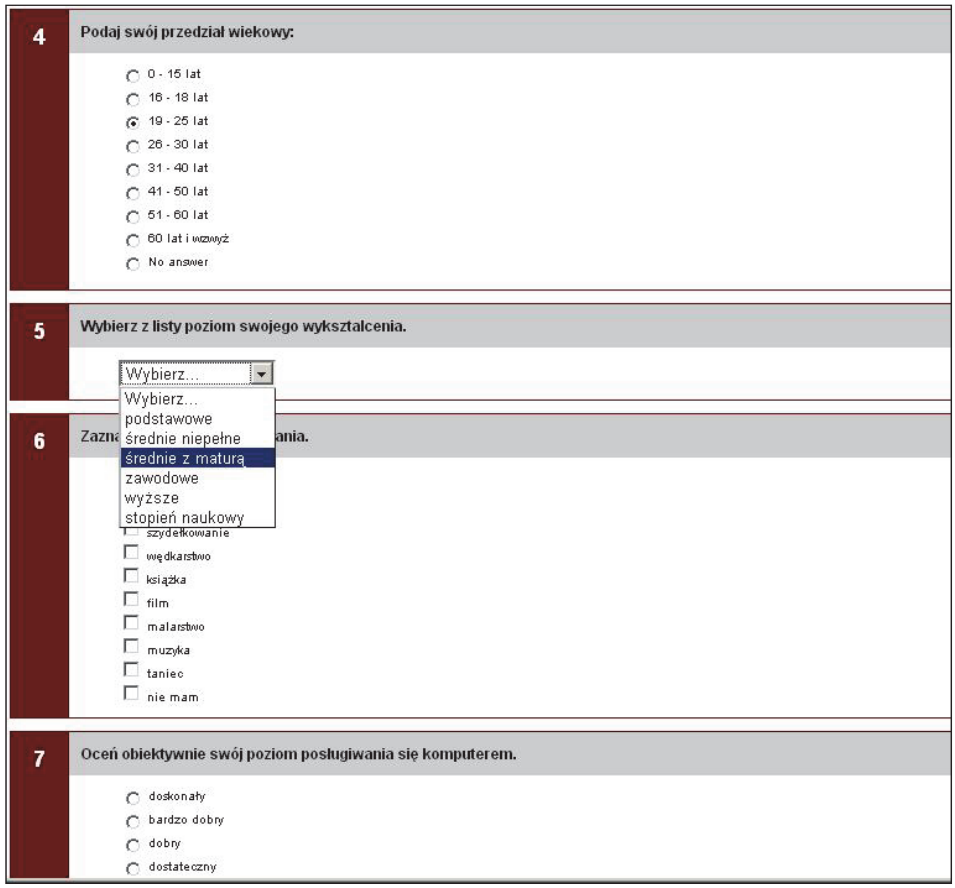


Rysunek 635. Składowa Zadania. Podgląd odpowiedzi studenta na zadanie typu Zadania online. Oczekiwanie na ocenę (źródło: opracowanie własne)

Rozdział 19. Kwestionariusz

Ten moduł pozwala konstruować kwestionariusze (ankiety) zawierające różne rodzaje pytań i służące do zbierania rozmaitych wiadomości o użytkownikach i ich opinii w bardziej rozbudowanej formie, niż to jest możliwe przy wykorzystaniu składowej Głosowanie. Wykorzystanie kwestionariusza jest zalecane i efektywne przy przeprowadzeniu rozmaitych badań (Rysunek 636), rejestrowaniu uzytkowników, zaproponowaniu do wypełnienia przez kursantów na końcu kursu jako ankiety ewaluacyjnej (Rysunek 637).

Moduł został zbudowany na bazie programu phpESP – dostępnego w trybie Open Source narzędzia do tworzenia i analizowania kwestionariuszy (http://phpesp.sourceforge.net).



Rysunek 636. Przykład Kwestionariusza

1. Drogi Studencie/Droga Studentko!

Zwracam się do Was z niniejszą ankietą, w celu uzyskania informacji na temat posiadanych przez Was kompetencji dotyczących nauczania na odległość jak i kompetencji informatycznych oraz kilku pytań dotyczących pracy z platformą MOODLE oraz nauczaniem na odległość.

Proszę o typelninie ankiety poprzez zaznaczenie odpowiedzi w odpowiednim miejscu lub wpisanie danych w miejscu do tego przeznaczonym.

Jednocześnie zapewniam, że wszystkie otrzymane od Was informacje pozostaną poufne.

Po wypełnieniu poniższej ankiety proszę kliknąć przycisk

SUBMIT SURVEY.

Płeć:

- kobieta
- mężczyzna

2. Wiek:

3. Kierunek studiów:

4. Specjalizacja/specjalność:

Ogólne kompetencje nauczyciela /przyszłego nauczyciela/ informatyki i technologii informacyjnej.
Czy i w jakim stopniu posiadasz niżej wymienione kompetencje?

5. Znajomość zasad pracy komputera personalnego i urządzeń peryferyjnych

- bardzo dobrze
- dobrze
- dostatecznie
- słabo
- nie posiadam

6. Posługiwanie się oprogramowaniem (minimum - tekstowym redaktorem MS Word, programem do tworzenia prezentacji MS PowerPoint i innymi standardowymi programami z pakietu MS Office)

- bardzo dobrze
- dobrze
- dostatecznie
- słabo
- nie posiadam

7. Znajomość podstawowych zasad pracy w sieci Internet oraz posługiwanie się oprogramowaniem (jako minimum: przeglądarka Internet Explorer i program poczty elektronicznej MS Outlook Ekspress)

- bardzo dobrze
- dobrze
- dostatecznie
- słabo
- nie posiadam

8. Znajomość materiałów metodycznych i literatury naukowej na podstawie problemu wykorzystania środków TIK w nauce

- bardzo dobrze
- dobrze
- dostatecznie
- słabo
- nie posiadam

9. Znajomość możliwości wykorzystania komputera do zarządzania procesem szkolnym

- bardzo dobrze
- dobrze
- dostatecznie

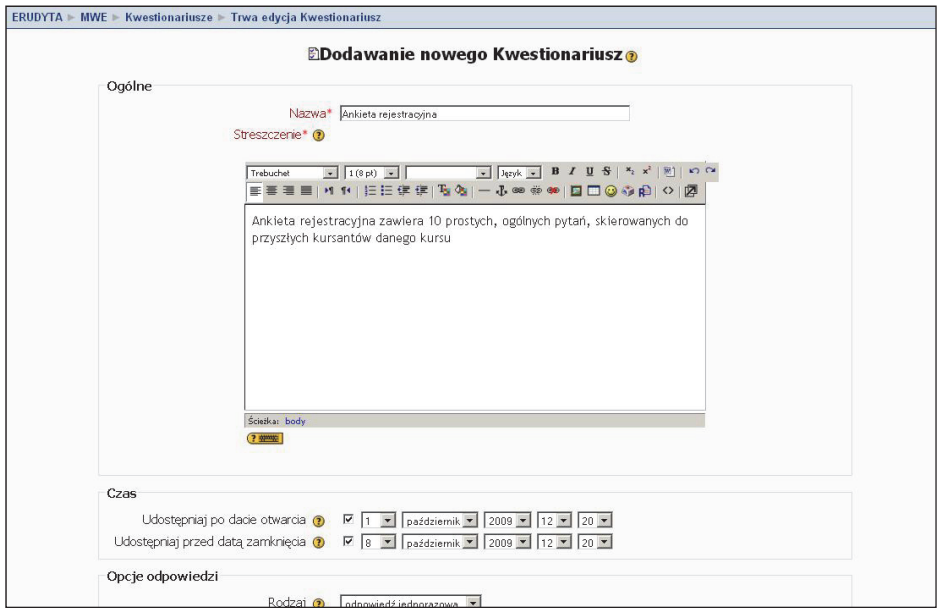
Rysunek 637. Przykład Kwestionariusza w trybie wypełnienia treścią. Poziom użytkownika (źródło: http://el2.us.edu.pl/weinoe)

Żeby dodać składową Kwestionariusz do struktury kursu zdalnego, powinnyśmy z listy Dodaj składową... wybrać Kwestionariusz. Natychmiast wyświetli się okno edycji składowej Kwestionariusz, w którym są dostępne opcje do wyboru (Rysunek 638):

Ogólne

- **Nazwa** –pole tekstowe, do którego wpisuje się nazwę Kwestionariusza, na przykład Kwestionariusz rejestracyjny bądź Kwestionariusz ewaluacyjny;

- **Streszczenie** – obszar do wpisania tekstu streszczenia Kwestionariusza, w którym może być podana ilość pytań i opisane cele Kwestionariusza;
- **Czas**;
- **Udostępniaj po dacie otwarcia** –wtym miejscu można określić datę otwarcia (udostępnienia) kwestionariusza (w formacie: dzień/miesiąc/rok/godzina/ minuta). W tym celu trzeba zaznaczyć pole wyboru i podać odpowiednią datę oraz godzinę. Użytkownicy nie będą mogli wypełnić kwestionariusza przed tym terminem. Jeżeli pozostawić pole wyboru nie zaznaczone, kwestionariusz będzie dostępny od chwili jego utworzenia;
- **Udostępniaj przed datą zamknięcia** –w tym miejscu można podać datę zamknięcia kwestionariusza. W tym celu trzeba zaznaczyć pole wyboru i wybrać odpowiednią datę i godzinę. Użytkownicy nie będą mogli wypełniać kwestionariusza po tym terminie. Jeżeli pozostawić opcję daty zamknięcia nie zaznaczoną, kwestionariusz nigdy nie zostanie zamknięty.



Rysunek 638. Okno edycji składowej Kwestionariusza. Opcje wyboru Ogólne

Opcje odpowiedzi

- **Tryb wypełniania kwestionariusza** – jeżeli chcemy, by użytkownicy mieli tylko jedną możliwość wypełnienia kwestionariusza, wybieramy z listy opcję *odpowiedź jednorazowa*. Jeżeli użytkownicy mają wypełniać kwestionariusz wielokrotnie, wybieramy opcję *odpowiedź wielokrotna*. Inne dostępne opcje: *odpowiedź codzienna*, *odpowiedź cotygodniowa*, *odpowiedź comiesięczna*;
- **Rodzaj respondenta** –można sygnować ankiety poszczególnych respondentów ich pełnym imieniem i nazwiskiem. W tym celu trzeba ustawić wartość parametru Rodzaj respondenta jako *znany z nazwiska*. Możemy ukryć tożsamość respondenta, wybierając dla tego parametru wartość *anonimowy*;

> Uwaga: Jeżeli dany kurs zezwala na dostęp dla *gości*, będą oni mogli wypełniać jedynie takie kwestionariusze, w których wartość parametru Rodzaj respondenta została ustawiona jako *anonimowy*.

- **Uprawnienia respondenta** –począwszy od wersji modułu Questionnaire przeznaczonej do pracy z Moodle 1.9, określanie, kto z użytkowników będzie mógł wypełniać kwestionariusz, realizowane jest za pomocą standardowego systemu ról i uprawnień;
- **Studenci mogą przeglądać WSZYSTKIE** –przyjmuję wartości, które można wybrać z listy: *Nigdy*, *Po zakończeniu wpisywania odpowiedzi*, *Po zamknięciu kwestionarisza*, *Zawsze*;
- **Zapisywanie i wznawianie odpowiedzi (Tak/Nie)** –ustawienie tej opcji na Tak pozwala użytkownikom na zapisanie swoich odpowiedzi w trakcie wypełniania kwestionariusza. Użytkownik może przerwać ankietę, po czym wznowić ją w późniejszym terminie, kontynuując odpowiedzi od stanu, w jakim dokonany został zapis;

> Uwaga : Jeżeli w kwestionariuszu została wybrana opcja Zapisz/Wznów odpowiedzi, wówczas goście nie będą mieli dostępu do tego kwestionariusza. Moodle nie jest w stanie odróżnić różnych gości od siebie. Byłoby bezsensem pozwolić jednemu gościowi rozpocząć wypełnianie kwestionariusza, a drugiemu gościowi – zakończyć je!

- **Skala oceny odpowiedzi** – z listy dostępne do wyboru: *Skala: Odrębne i połączone sposoby poznania*, *Brak oceny* i oceny do wyboru *od 1 do 100*.

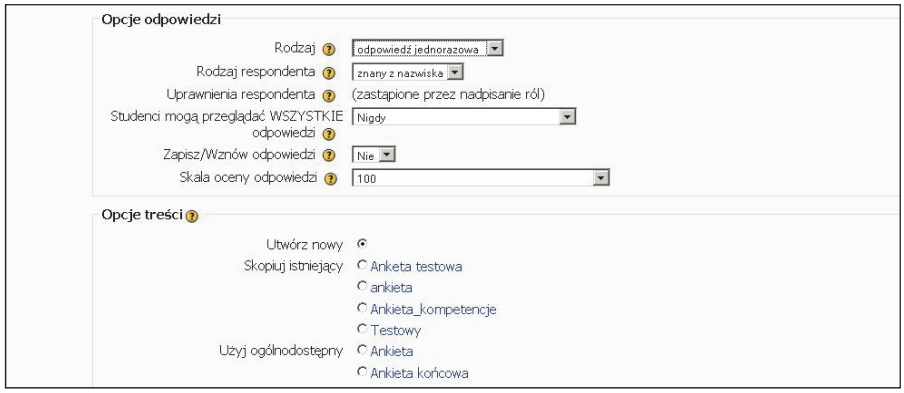
Opcje treści

- **Nowy kwestionariusz –** opcje treści (Rysunek 639). Można wybrać i zaznaczyć jeden spośród dostępnych przycisków radiowych. Standardowo system zaznacza *Utwórz nowy*.

Można zbudować kwestionariusz, posługując się jedną z trzech metod:

- **Utwórz nowy** – wybór tej opcji pozwala na zbudowanie od zera całkowicie nowego kwestionariusza;
- **Skopiuj istniejący** – przy wyborze tej opcji kopiuje się do bieżącego kwestionariusza zawartość kwestionariusza zdefiniowanego wcześniej. Skopiowana zawartość może być przedmiotem dalszej obróbki. Można skopiować dowolny kwestionariusz: należący do bieżącego kursu lub ten spośród kwestionariuszy innych kursów, który uprzednio został zdefiniowany jako *szablon*;
- **Użyj ogólnodostępny** – ta opcja pozwala autorowi danego kwestionariusza wykorzystać w prowadzonym przez siebie kursie kwestionariusz wcześniej utworzony w jakimkolwiek innym kursie tej samej instalacji Moodle, pod warunkiem, że został on zapisany z ustawieniem *ogólnodostępny*. Jednakże, podlegająca kontroli autora liczba ustawień takiego kwestionariusza jest

ograniczona. Nie będą dostępne uprawnienia ani do zmieniania pytań, ani do przeglądania wypełnionych ankiet. Na przykład, jeżeli ogólnodostępny kwestionariusz został utworzony w kursie A, można go wykorzystać w kursach B, C,... Wszystkie uzyskane w ten sposób wyniki ankiet z kursów A, B, C,... będą dołączane do ogólnodostępnego kwestionariusza w kursie A (tzn. w kursie, w którym został on założony) i mogą być przeglądane przez osobę (administratora lub nauczyciela), która go utworzyła.



Rysunek 639. Okno edycji składowej Kwestionariusza. Kategorie Opcje odpowiedzi, Opcje treści

Standardowe opcje modułów: **Rodzaj grup, Widoczny, Numer ID** i **Kategoria ocen** konfigurują się w ten sam sposób jak przy konfiguracji innych składowych kursu, na przykład: Lekcja, Quiz, Quiz Hot Potatoes i inne.

Po zakończeniu ustawień wszystkich parametrów i opcji w oknie edycji kwestionariusza trzeba kliknąć przycisk *Zapisz i wyświetl* lub *Zapisz i wróć do kursu*, lub przycisk *Anuluj*, gdy rezygnujemy z zapisywania wprowadzonych ustawień w konfiguracji danej składowej (Rysunek 640).

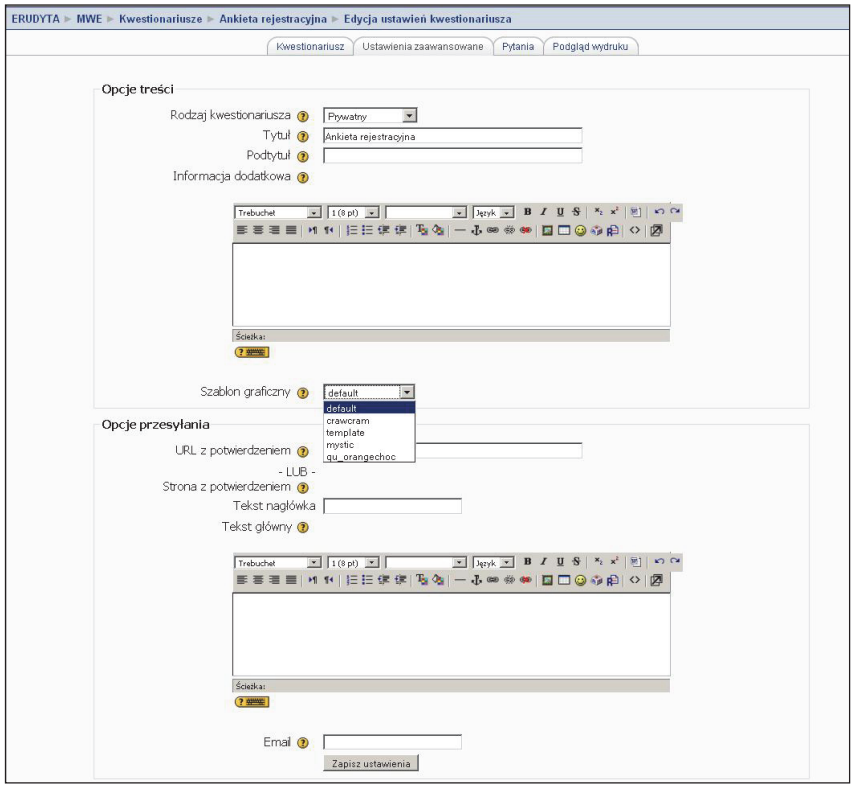
Rysunek 640. Okno edycji składowej Kwestionariusza. Kategoria Standardowe opcje modułów

Po kliknięciu na drugą opcję otworzy się okno (Rysunek 641), w którym są cztery zakładki do wyboru: *Kwestionariusz, Ustawieninia zaawansowane, Pytania, Podgląd wydruku.*

Rysunek 641. Okno edycji składowej Kwestionariusza. Zakładki

Ustawieninia zaawansowane

Po kliknięciu na zakładkę *Ustawieninia zaawansowane* będziemy mieli dostęp do opcji jak na rys. 640.



Rysunek 642. Okno edycji składowej Kwestionariusza. Zakładka Ustawienia zaawansowane

Opcje treści

- **Rodzaj kwestionariusza.** Dostępne są trzy rodzaje kwestionariuszy:
  - **Prywatny** – taki kwestionariusz przynależy wyłącznie do kursu, w którym został utworzony. To rodzaj odpowiadający standardowej koncepcji modułu w Moodle. Autor tworzy kwestionariusz i jego zawartość na potrzeby swojego kursu. Przypisani do kursu nauczyciele z prawem edycji mogą zmieniać kwestionariusz, wszyscy nauczyciele – przeglądać udzielone nań odpowiedzi;
  - **Szablon** – taki kwestionariusz może być kopiowany i zmieniany. Ten rodzaj kwestionariusza nie może być wykorzystany bezpośrednio, ale można skopiować jego zawartość do bieżącego kwestionariusza, który jest tworzony. Skopiowana zawartość może być przedmiotem dalszej obróbki;
  - **Ogólnodostępny** – taki kwestionariusz może być używany w wielu kursach. Ta opcja pozwala wykorzystać w prowadzonym przez danego autora kursie kwestionariusz wcześniej utworzony w jakimkolwiek innym kursie tej samej instalacji Moodle, pod warunkiem, że został on zapisany z ustawieniem *ogólnodostępny*. Jednakże podlegająca kontroli autora liczba ustawień takiego *ogólnodostępnego* kwestionariusza jest ograniczona. Autor nie będzie mieć

również uprawnień ani do zmieniania pytań, ani do przeglądania wypełnionych ankiet.

Przykład: Jeżeli ogólnodostępny kwestionariusz został utworzony w kursie A, można go *wykorzystać* w kursach B, C,... Wszystkie uzyskane w ten sposób wyniki ankiet z kursów A, B, C,... będą dołączane do ogólnodostępnego kwestionariusza w kursie A (tzn. w kursie, w którym został on założony) i mogą być przeglądane przez osobę (administratora lub nauczyciela), która go utworzyła.

- **Tytuł kwestionariusza** (pole tekstowe) – tytuł kwestionariusza zostanie wyświetlony u góry każdej jego strony. Standardowo, Tytuł jest predefiniowany jako identyczny z Nazwą kwestionariusza, ale może być dowolnie zmieniony zgodnie z preferencjami autora;
- **Podtytuł kwestionariusza** (pole tekstowe) – podtytuł tego kwestionariusza będzie wyświetlany poniżej tytułu, wyłącznie na pierwszej stronie.
- **Dodatkowe informacje o kwestionariuszu** (obszar do wpisania tekstu) – tekst, który zostanie wyświetlony w górnej części pierwszej strony kwestionariusza. Zwykle zawiera instrukcje, informacje wprowadzające itp.
- **Szablon graficzny kwestionariusza** – z dostępnej listy szablonów można wybierać dla swego kwestionariusza szablon graficzny (a ściślej – określający go plik css). Dostępne następujące szablony kwestionariusza: Default, Crawcram, Template, Mystic, Qu_orangechoc.

Opcje przesyłania

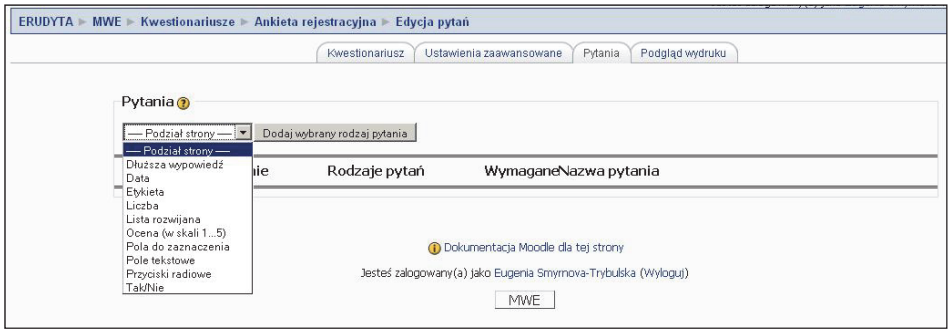
- **URL z potwierdzeniem** (pole tekstowe) – URL zawierający potwierdzenie. Adres URL, na który użytkownik zostanie przekierowany po wypełnieniu i przesłaniu formularza;
- **Strona z potwierdzeniem** – nagłówek (wytłuszczony) oraz tekst główny strony *Potwierdzenie*, wyświetlanej po wypełnieniu i przesłaniu kwestionariusza (jeżeli został podany URL, jest on zawsze używany zamiast tekstu potwierdzenia). Jeżeli pozostawić pola strony z potwierdzeniem niewypełnione, to po przesłaniu kwestionariusza system wyświetli standardową wiadomość: *Dziękujemy za wypełnienie kwestionariusza*;
- **Tekst nagłówka** (Pole tekstowe);
- **Tekst główny** (Obszar do wpisania tekstu).

Wiadomość e-mail z potwierdzeniem przesłania ankiety. Przesyła kopię wypełnionego kwestionariusza na podany adres. Pozostawiamy to pole puste, jeśli nie chcemy otrzymywać potwierdzenia przez e-mail.

Po zakończeniu konfiguracji opcji na zakładce *Ustawienia zaawansowane* klikamy na przycisk Zapisz ustawienia.

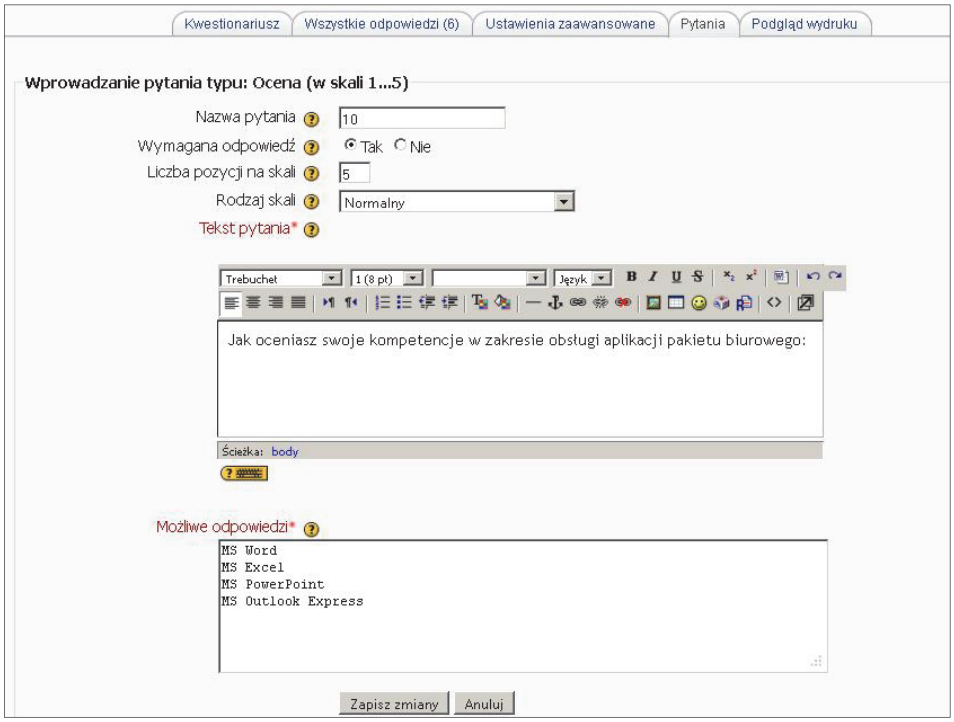
Zakładka Pytania

Żeby dodać pytania do tworzonego kwestionariusza, wybieramy zakładkę *Pytania*. Pojawi się okno jak na rys. 641.



Rysunek 643. Okno edycji składowej Kwestionariusza. Zakładka Pytania

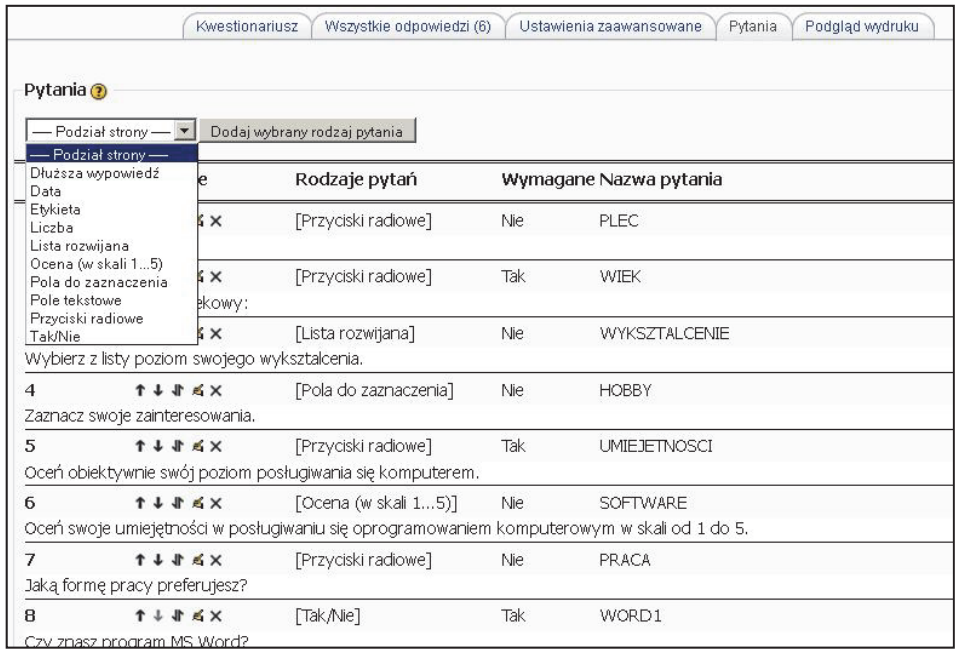
Z listy po kolei należy wybierać odpowiednie typy pytań i po wejściu w tryb Wprowadzenia pytania konfigurować ich ustawienia i wypełniać treścią zgodnie z wczesniej przemyślaną koncepcją (Rysunek 644).



Rysunek 644. Okno edycji składowej Kwestionariusza. Tryb Wprowadzanie pytań

Po dodaniu kilku pytań zawartość Zakładki Pytania może wyglądać tak jak na rys. 643.

W każdej chwili pytania można dodawać, usuwać, edytować, przesuwać na liście do góry i w dół (zmieniać kolejność) za pomocą znanych narzedzi, opisanych w poprzednich rożdziałach.



Rysunek 645. Zawartość Zakładki Pytania po dodaniu kilku pytań

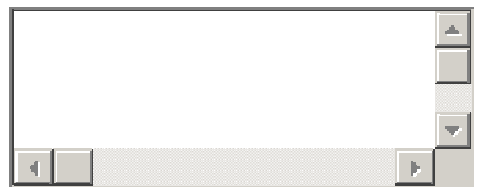
19.1. Rodzaje pytań

Po kolei wybieramy rodzaj pytania na rozwijanej liście i klikamy na przycisk Dodaj wybrany rodzaj pytania. Poniżej możemy zobaczyć, jak poszczególne rodzaje pytań będą wyglądały w kwestionariuszu.

---Podział strony---

Właściwie nie jest to pytanie, ale narzędzie pozwalające wymusić w długim kwestionariuszu podział strony w żądanym miejscu. Wstawiając podział strony, trzeba wziąć pod uwagę, że jeżeli utworzona strona zawiera pytania zdefiniowane jako wymagające odpowiedzi, to respondent nie będzie mógł przejść do następnej strony tak długo, jak długo nie udzieli tych odpowiedzi.

19.2. Dłuższa wypowiedź (Rysunek 646)



Rysunek 646. Obszar do wprowadzenia w Kwestionariuszu treści Pytania typu Dłuższa wypowiedź

Edycja pytania tego rodzaju pozwala włączyć lub wyłączyć opcję używania edytora HTML, a także – ustawić szerokość i wysokość pola tekstowego do wprowadzenia odpowiedzi. Na przykład, szerokość 50, wysokość 10.

19.3. Data (Rysunek 647)

Rysunek 647. Obszar do wprowadzenia w Kwestionariuszu treści Pytania w Kwestionariuszu typu Data

Jest zalecano użycie formatu dzień-miesiąc-rok, np. dla daty 14 marca 1945: 14-03-1945. Wybieramy ten rodzaj pytania, jeżeli oczekujemy, że w odpowiedzi na nie respondent wprowadzi właściwie sformatowaną datę. Format daty zależy od aktualnie wybranego języka. Może to być, np.: 4/21/2012 (USA), 21/4/2012 (Wlk. Brytania), 21-4-2012 (Polska) itp. Przykład właściwego formatowania będzie podany w kwestionariuszu. W przypadku wprowadzenia przez respondenta *niemożliwej* lub źle sformatowanej daty, albo zostanie ona poprawiona lub przeformatowana, albo – jeśli okaże się to niemożliwe – zostanie wyświetlone ostrzeżenie o błędzie. Poprawny eksport danych zawierających datę do arkusza programu Excel (lub innego, podobnego) wymaga, aby daty wprowadzane przez respondenta mieściły się w przedziale od 1902 do 2037 roku. Jeżeli oczekujemy dat spoza tego przedziału, zastosujmy pytanie typu Pole tekstowe. Pytanie typu Data pozwala na wprowadzenie odpowiedzi zawierającej tylko miesiąc i rok (np. 12-2008 jako grudzień 2011) lub sam rok (np. 2011). Trzeba jednak pamiętać, że w celu zachowania możliwości przetwarzania takich danych w arkuszu kalkulacyjnym, system automatycznie uzupełni takie niekompletne daty do postaci dd-mm-rrrr, np. 12-2011 zostanie zapisane jako 01-12-2011, a 2011 – jako 01-01-2011. Treść pytania lub instrukcja do formularza powinny uprzedzić respondenta o takim zachowaniu.

19.4. Etykieta

Nie jest to pytanie, ale (krótki) tekst, jaki zostanie wyświetlony w wybranym miejscu, np. jako wprowadzenie do grupy pytań.

19.5. Liczba (Rysunek 648)

Rysunek 648. Obszar do wprowadzenia w Kwestionariuszu treści Pytania w Kwestionariuszu typu Liczba

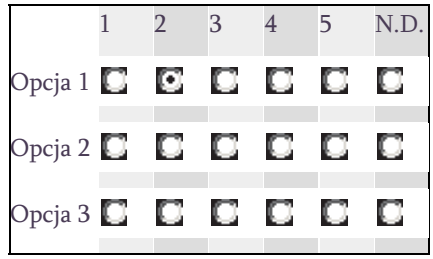
Wybieramy ten rodzaj pytania, jeżeli oczekujemy, że w odpowiedzi na nie respondent wprowadzi właściwie sformatowaną liczbę. Ustawienie podczas edycji opcji Maks. dozwolona liczba cyfr oraz Liczba cyfr dziesiętnych – pozwala kontrolować długość odpowiedzi wprowadzanej przez respondenta oraz dokładność wyniku.

19.6. Lista rozwijana (Rysunek 649)

Rysunek 649. Obszar do wyboru w Kwestionariuszu treści Pytania w Kwestionariuszu typu Lista rozwijana

Wybór pytania rodzaju Lista rozwijana nie jest w niczym lepszy niż zastosowanie Przycisków radiowych, może poza oszczędnością miejsca na ekranie w przypadku długich list.

19.7. Ocena (w skali 1...5) (Rysunek 650)



Rysunek 650. Pytanie typu Ocena (w skali 1...5)

Rodzaje skal oceny oraz odpowiadające im możliwe odpowiedzi dla pytania typu Ocena (w skali 1...5) .

Przykłady pytań typu *Ocena (w skali 1...5)* (Tabela 22).

Tabela 22. Przykład pytań typu Ocena

Tryb edycji	Widok kwestionariusza
Przykład 1: Ocena (pojedynczy wiersz) Możliwe odpowiedzi -> pozostawiasz niewypełnione. Ustawienia: Liczba pozycji na skali = 4 (4 kolumny ponumerowane liczbami 1...4) Rodzaj skali = Normalny (kolumna N.D. jest w tym przypadku zbędna).	Oceń łatwość użytkowania Moodle w skali od 1 (nieprzyjazny) do 4 (bardzo przyjazny). 1 2 3 4
Przykład 2: Ocena (kilka wierszy) Możliwe odpowiedzi. Moodle WebCT Blackboard Ustawienia: Liczba pozycji na skali = 4 (4 kolumny ponumerowane liczbami 1...4)	Oceń łatwość użytkowania poniższych aplikacji VLE (Virtual Learning Environment) w skali od 1 (nieprzyjazny) do 4 (bardzo przyjazny). Zaznacz N.D. dla tych aplikacji, których nie miałeś/miałaś okazji używać. 1 2 3 4 N.D. Moodle WebCT Claroline

Rodzaj skali = Kolumna N.D.	
Przykład 2a: Ocena (*porządkowanie*) Ta opcja uniemożliwia wciśnięcie więcej niż jednego przycisku radiowego w kolumnie. Jest więc równoważna pytaniu typu *porządkowanie*. Ustawienia: Liczba pozycji na skali = 3 (3 kolumny ponumerowane liczbami 1...3) Rodzaj skali = Brak powtarzających się wyborów	Uporządkuj poniższe napoje, zaczynając od tego, który lubisz najmniej, a kończąc na tym, który lubisz najbardziej. 1 2 3 herbata ☐ ☐ ☐ kawa ☐ ☐ ☐ soki owocowe ☐ ☐ ☐
Przykład 3: Ocena przy użyciu skali opisowej Możliwe odpowiedzi. 1=Prawie nigdy 2=Rzadko 3=Czasami 4=Często 5=Prawie zawsze uczę się dzięki skupieniu się na sprawach dla mnie interesujących. to, czego się uczę, jest istotne dla moich obowiązków zawodowych. uczę się, jak lepiej wykonywać moje obowiązki zawodowe. Ustawienia: Liczba pozycji na skali = 5 (5 kolumn z	Stwierdzam, że w trakcie tego kursu: [table below]

	Prawie nigdy	Rzadko	Czasami	Często	Prawie zawsze
uczę się dzięki skupieniu się na sprawach dla mnie interesujących.	☐	☐	☐	☐	☐
to, czego się uczę, jest istotne dla moich obowiązków zawodowych.	☐	☐	☐	☐	☐
uczę się, jak lepiej wykonywać moje obowiązki zawodowe.	☐	☐	☐	☐	☐

nagłówkami) Rodzaj skali = Normalny (kolumna N.D. jest w tym przypadku zbędna)	
Przykład 4: Dyferencjał semantyczny Osgooda Możliwe odpowiedzi. 1=-- 2=- 3=± 4=+ 5=++ słaba|silna chłodna|ciepła tchórzliwa|odważna Ustawienia: Liczba pozycji na skali = 5 (5 kolumn z nagłowkami) Rodzaj skali = Osgood Uwaga: Słowa w parach muszą być oddzielone znakiem pionowej kreski |	Określ cechy swojej osobowości na skali od -- do ++. [ ] -- [ ] - [ ] ± [ ] + [ ] ++ słaba [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] silna chłodna [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] ciepła tchórzliwa [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] odważna Inna możliwość wyświetlenia (Określ cechy swojej osobowości na skali liczbowej.) [ ] -3 [ ] -2 [ ] -1 [ ] 0 [ ] +1 [ ] +2 [ ] +3 [ ] słaba [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] silna chłodna [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] ciepła tchórzliwa [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] odważna

> *Uwagi:* Dla pytań o ocenę istnieją dwie główne opcje wyświetlania. Pierwsza z nich, wybierana standardowo, realizuje liczbową skalę Likerta, np. liczby (1...5). Jeżeli autor woli, żeby respondenci posługiwali się ocenami opisowymi, a nie – liczbowymi, musi wprowadzić listę tych ocen opisowych w polu Możliwe odpowiedzi (tak jak w powyższym Przykładzie 3). W kolejnych wierszach pola *możliwych odpowiedzi* wprowadza numer oceny, po czym – bez żadnych spacji – znak równości = i nazwę opisową oceny.

Tak naprawdę, numer poprzedzający ocenę opisową nie jest w żaden sposób wykorzystywany przez program, pełni więc wyłącznie rolę przypominającą o pozycji oceny na skali. Na dobrą sprawę można wpisać w polu możliwych odpowiedzi np. taką listę: 0=Prawie nigdy, 0=Rzadko, 0=Czasami itd. Jest jednak konieczne, by zacząć każdy wiersz od liczby, po której bezpośrednio należy wpisać znak równości =.

Jeżeli liczba ocen opisowych zdefiniowanych w polu możliwych odpowiedzi jest różna od liczby wybranej jako wartość parametru Liczba pozycji na skali, ta ostatnia zostanie automatycznie skorygowana przez procedurę zapisywania pytania. Jeśli

zdecydujesz się używać ocen opisowych dla skali Likerta, zalecamy (choć nie jest to obligatoryjne), by zacząć wypełnianie pola możliwych odpowiedzi od listy ocen opisowych, a dopiero potem wprowadzać kolejne pozycje mające podlegać ocenie (np. *uczę się dzięki skupieniu się na sprawach...*, *to, czego się uczę, jest istotne...* itd. w Przykład 3 powyżej).

Skala Likerta – to w metodologii badań społecznych pięciostopniowa skala porządkowa, którą wykorzystuje się w kwestionariuszach ankiet i wywiadach kwestionariuszowych. Dzięki niej uzyskać można odpowiedź dotyczącą stopnia akceptacji zjawiska, poglądu itp. Nazwa skali pochodzi od nazwiska Rensisa Likerta, który wynalazł ją w 1932 r. (www.wikipedia.org).

Bardzo często wykorzystywana jest do mierzenia postaw wobec konkretnych problemów czy opinii.

Skala ta składa z kafeterii liczącej pięć odpowiedzi ułożonych w porządku od stopnia całkowitej akceptacji, do całkowitego odrzucenia. Badany ma za zadanie określić, w jakim stopniu zgadza się z danym twierdzeniem.

Przykładowe warianty opisane na skali:

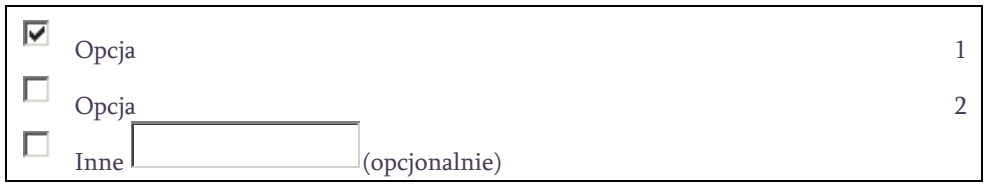
- zdecydowanie zgadzam się;
- raczej zgadzam się;
- nie mam zdania;
- raczej nie zgadzam się;
- zdecydowanie nie zgadzam się.

Liczba możliwych do wyboru odpowiedzi powinna być nieparzysta (najczęściej 5), tak żeby środkowe stwierdzenie było możliwie najbardziej neutralne.

Badany wybiera tę możliwość, która najbardziej odpowiada jego odczuciom.

W badaniach poprawności tezy badawczej, założonej dla zbioru lub jednostki z określonej galerii skategoryzowanych odpowiedzi wyznacza się predylekcje (szczególne upodobanie, wysoką skłonność do kogoś albo czegoś). Pozwala to za pomocą w/w skali określić paradygmat (najogólniejszy model) zbioru lub jednostki.

Pola do zaznaczenia (Rysunek 651).



Rysunek 651. Skala Likerta dla określenia paradygmatu

> Uwaga: Pytania typu Przyciski radiowe i Pola do zaznaczenia mogą zawierać dodatkowy, opcjonalny przycisk/pole Inne, stowarzyszony z polem tekstowym do wypełnienia.

Pole tekstowe

Edycja pytania tego rodzaju pozwala określić Długość pola tekstowego, w którym respondent będzie wprowadzał odpowiedź oraz Maksymalną dozwoloną długość tekstu odpowiedzi (Rysunek 652).

Rysunek 652. Edycja pytania w Kwestionariuszu Pole tekstowe

Przyciski radiowe (Rysunek 653)

układ pionowy	układ poziomy
Opcja 1 Opcja 2 Opcja 3 Opcja 4 (opcjonalne)	Opcja 1 Opcja 2 Opcja 3

Rysunek 653. Edycja pytania w Kwestionariuszu Przyciski radiowe

Tak/Nie (Rysunek 654)

Tak **Nie**

Rysunek 654. Edycja pytania w Kwestionariuszu Tak/Nie

Gdy wszystkie potrzebne pytania są dodane, możemy je obejrzyć poprzez zakładkę Podgląd wydruku (Rysunek 653), (Rysunek 654).

Wyniki statystyczne wypełnienia Kwestionariusza

Wyniki statystyczne wypełnienia Kwestionariusza można obejrzeć za pomocą zakładki *Wszystkie odpowiedzi*. Fragment odpowiedzi, przedstawionych w postaci wykresu w procentach i liczbach bezwzględnych, jest podany na rys. 653.

36. Umiejętność łączenia indywidualnych i grupowych form nauki w pracy ze zdalnymi studentami

Odpowiedź	Średnia	Sumarycznie
dobrze	20%	2
dostatecznie	20%	2
nie posiadam	10%	1
Sumarycznie	50%	5/10

37. Umiejętność zorganizowania i przeprowadzania tematycznej telekonferencji i czatów w ramach kursu on-line, występując w charakterze jej moderatora

Odpowiedź	Średnia	Sumarycznie
dobrze	20%	2
dostatecznie	30%	3
nie posiadam	10%	1
Sumarycznie	60%	6/10

38. Umiejętność organizowania efektywnego systemu kontroli i testowania studentów

Odpowiedź	Średnia	Sumarycznie
dobrze	30%	3
dostatecznie	20%	2
nie posiadam	10%	1
Sumarycznie	60%	6/10

39. Umiejętność przeprowadzania monitoringu działalności naukowej studentów

Odpowiedź	Średnia	Sumarycznie
dobrze	30%	3
dostatecznie	20%	2
nie posiadam	10%	1

Rysunek 655. Wyniki wypełnienia Kwestionariusza dostępne w zakładce Wszystkie odpowiedzi (źródło: http://el2.us.edu.pl/weinoe – data wejścia: 01.2012)

Część IV

Zarządzanie kursem

W momencie, kiedy kurs został oddany do ogólnego użytkowania, należy zadbać, aby spełniał on założone dla niego zadanie. Służy do tego panel administracji. W tym ostatnim dziale przedstawiono szczegółowy opis każdej jego opcji. Lektura tej części pozwoli każdemu prowadzącemu sprawnie zarządzać informacjami zawartymi w swoim kursie.

Wprowadzenie

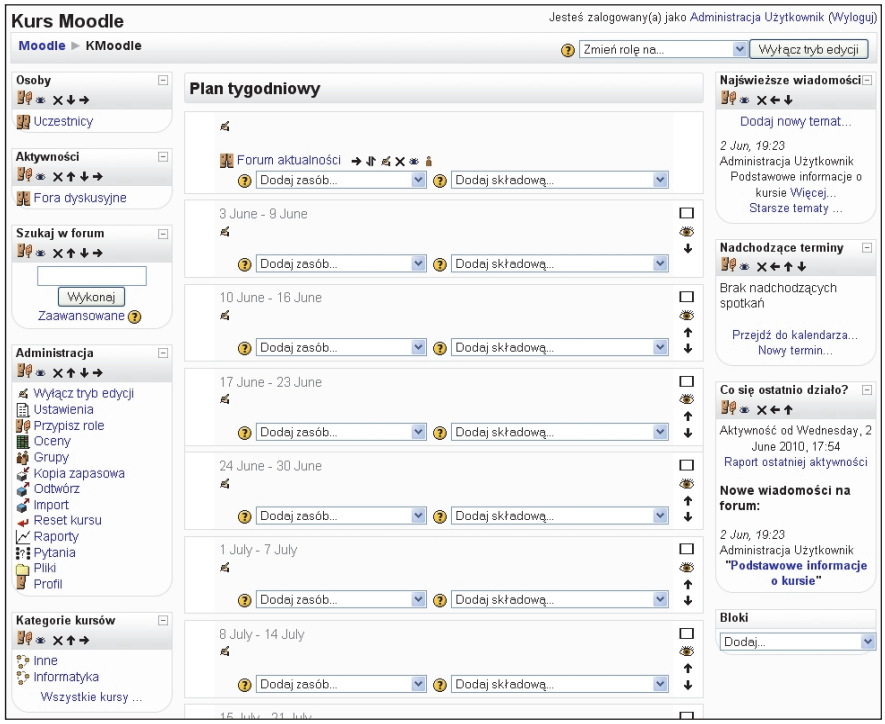
Zarządzanie kursem odbywa się poprzez panel administracji. Jest on widoczny na stronie głównej każdego kursu (Rysunek 656). Umieszczonych jest w nim jest kilkanaście opcji, które umożliwiają każdemu prowadzącemu właściwie zarządzanie treściami kursu, sprawdzanie postępów jego uczestników czy też pozwalają na dokonywanie w dowolnym momencie odpowiednich zmian, gdy kurs nie spełnia oczekiwań prowadzącego. Aby mieć dostęp do wszystkich opcji dostępnych w panelu administracji, trzeba posiadać specjalne uprawnienia. Standardowo takie uprawnienia posiadają tylko administratorzy serwisu oraz prowadzący dany kurs.

Rysunek 656. Blok Administracja (źródło: opracowanie własne)

Rozdział 20. Administracja

20.1. Tryb edycji kursu

Tryb edycji pozwala uprawnionym do tego osobom (np. administrator) zarządzać zawartością kursu. Po przejściu w tryb edycji przy poszczególnych elementach kursu pojawiają się narzędzia/symbole pozwalające dokonywać różnych operacji na tych elementach. W środkowej kolumnie kursu widoczne są listy, za pomocą których możemy dodać zasoby i składowe do kursu. Poniższy rysunek przedstawia stronę główną nowego kursu w trybie edycji (Rysunek 657).



Rysunek 657. Tryb edycji kursu. Strona główna (źródło: opracowanie własne)

20.1.1. Uruchamianie trybu edycji

Tryb edycji można włączyć na dwa sposoby:

- Klikając na przycisk *Włącz tryb edycji* (Rysunek 658);

Rysunek 658. Tryb edycji kursu. Przycisk Włącz tryb edycji

- Wybierając opcję *Włącz tryb edycji* z bloku administracji (Rysunek 659);

Rysunek 659. Tryb edycji kursu. Opcja Włącz tryb edycji

20.1.2. Narzędzia widoczne w trybie edycji

Narzędzia widoczne w trybie edycji zostały szczegółowo opisne w p. 12.2.

20.2. Ustawienia kursu

Opcja ustawienia przenosi do strony edycji kursu. Znajduje się na niej formularz z ustawieniami kursu podzielonymi na poszczególne kategorie. Każda z nich odpowiada za to, jakie właściwości będzie miał utworzony kurs. Poniżej przedstawiono opis parametrów z poszczególnych kategorii.

20.2.1. Opis parametrów strony edycji kursu

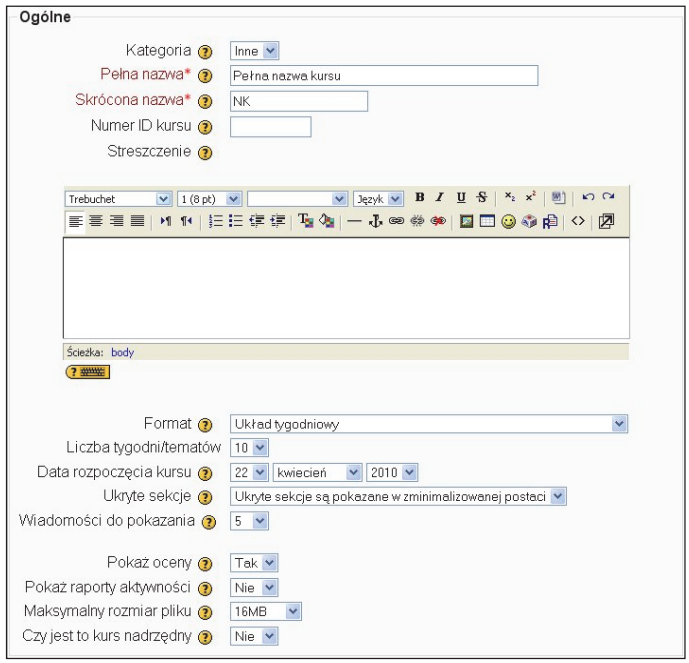
Kategoria: Ogólne

- **Kategoria** – Moodle daje możliwość tworzenia kategorii, do których przyporządkowywane będą tworzone kursy. Tworząc kurs oparty o Moodle, można go przyporządkować do kategorii *Informatyka*, którą wcześniej należy utworzyć. Przyporządkowywanie kursów do odpowiednich kategorii może ułatwić studentom ich odnalezienie;
- **Pełna Nazwa** – zawartość tego pola pojawia się na liście z kursami. Nazwa powinna być krótka i dokładnie opisywać charakter kursu (np. Kurs Moodle);
- **Skrócona nazwa** – pełna nazwa ze względu na swoją długość nie wszędzie może być wykorzystana (np. w temacie wiadomości e-mail). W takich przypadkach system korzysta ze skróconej nazwy;
- **Numer ID kursu** – numer przypisywany dla danego kursu, używany tylko w przypadku zewnętrznej kontroli zapisu;
- **Streszczenie** – krótki opis przybliżający studentowi zawartość kursu. Opis ten widoczny jest na liście kursów;
- **Format** – opcja służy do ustawienia stylu kursu. Format decyduje, w jaki sposób przedstawiane będą treści dydaktyczne. Najpopularniejsze formaty to: tygodniowy, tematyczny i towarzyski;
- **Liczba tygodni/tematów** – określa ilość tematów/tygodni widocznych na stronie głównej kursu;
- **Data rozpoczęcia kursu** – termin, w którym rozpoczyna się kurs. Do tego czasu wszyscy użytkownicy chętni do wzięcia udziału w takim kursie powinni być już zapisani;
- **Ukryte sekcje** – ustala się w nim, czy sekcje, do których studenci nie będą mieli dostępu, będą dla nich widoczne czy nie. Jeżeli całkowicie ukryje się te sekcje, to studenci nie będą wiedzieć, że one istnieją;
- **Wiadomości do pokazania** – należy ustawić liczbę wiadomości, które będą widoczne dla studentów w oknie *Najświeższe wiadomości*. Wiadomości tworzone są przez prowadzącego w forum aktualności;
- **Pokaż oceny** – prowadzący ma w tej opcji możliwość ukrycia wystawionych ocen przed studentami. Prace będą ocenione, ale studenci nie będą wiedzieć, jakie dostali za nie oceny;

- **Pokaż raport aktywności** – można tutaj umożliwić studentom dostęp do raportów ich aktywności;
- **Maksymalny rozmiar pliku** – opcja służy do ustawienia maksymalnej objętości pliku, jaki może być wysłany przez studenta do prowadzącego zajęcia czy do katalogu z plikami kursu;
- **Czy jest to kurs nadrzędny** – opcja umożliwia stworzenie kursu nadrzędnego w stosunku do innych kursów. Jeżeli student zapisze się na kurs nadrzędny, to automatycznie zostanie zapisany na wszystkie podrzędne kursy (Rysunek 660).

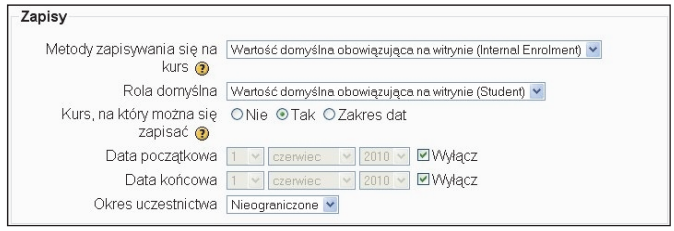
Kategoria: Zapisy

- **Metoda zapisywania się na kurs** – ustala się sposób zapisywania na kurs. Moodle domyślnie używa rejestracji wewnętrznej. Jest to darmowa rejestracja, w której to nauczyciel rejestruje ucznia lub uczeń się sam rejestruje, podając hasło dostępowe;
- **Rola domyślna** – należy ustalić, jakie uprawnienia będą przypisywane każdej osobie, która zapisze się na kurs. Domyślnie są to uprawnienia typu *student*;
- **Kurs, na który można się zapisać** – ustala się w tym parametrze, czy na kurs będą mogli zapisać się studenci, czy jeszcze nie (lub w jakim okresie). Opcja pożyteczna w momencie, kiedy prace nad kursem nie są jeszcze zakończone;



Rysunek 660. Edycja parametrów kursu. Kategoria Ogólne (źródło: opracowanie własne)

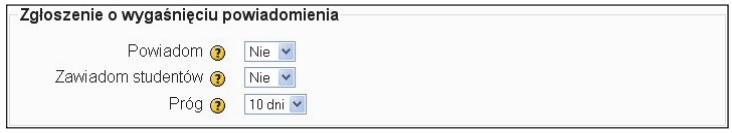
- **Data początkowa** – data, od której studenci będą mogli zapisać się na kurs;
- **Data końcowa** – data, po której studenci nie będą mogli się już zapisywać na kurs;
- **Okres uczestnictwa** – określa, po jakim czasie studenci będą usuwani z listy uczestników kursu (Rysunek 661).



Rysunek 661. Edycja parametrów kursu. Kategoria Zapisy (źródło: opracowanie własne)

Kategoria: Zgłoszenie o wygaśnięciu powiadomienia

- **Powiadom** – jeżeli ustawiono okres uczestnictwa, to opcja ta służy do powiadamiania prowadzącego o zbliżającym się terminie wygaśnięcia uczestnictwa poszczególnych studentów w danym kursie;
- **Zawiadom studentów** – opcja służy do powiadamiania studentów o terminie, w którym zostaną wypisani z danego kursu;
- **Próg** – określa, na ile dni przed wypisaniem studentów z kursu zostaną oni i prowadzący o tym poinformowani (Rysunek 662).



Rysunek 662. Edycja parametrów kursu. Kategoria Zgłoszenie o wygaśnięciu powiadomienia (źródło: opracowanie własne)

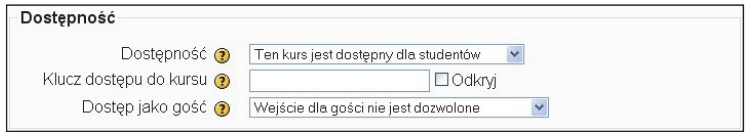
Kategoria: Grupy

- **Rodzaj grup** – możliwy jest wybór jednej z trzech opcji: brak grup, osobne grupy (każda grupa widzi tylko swoją grupę), widoczne grupy (grupy pracują osobno, ale widzą siebie nawzajem).
- **Wymuś** – wymusza pracę w grupach przy każdej aktywności w kursie (Rysunek 663).

Rysunek 663. Edycja parametrów kursu. Kategoria Grupy (źródło: opracowanie własne)

Kategoria: Dostępność

- **Dostępność** – umożliwia całkowite ukrycie kursu przed studentami;
- **Klucz dostępu do kursu** – umożliwia wprowadzenie hasła, które studenci będą musieli podać przy pierwszej próbie wejścia na kurs;
- **Dostęp jako gość** – można zezwolić osobom nie zapisanym na kurs (lub nie posiadającym hasła), na przeglądanie jego zawartości (po zalogowaniu się jako gość) (Rysunek 664).



Rysunek 664. Edycja parametrów kursu. Kategoria Dostępność (źródło: opracowanie własne)

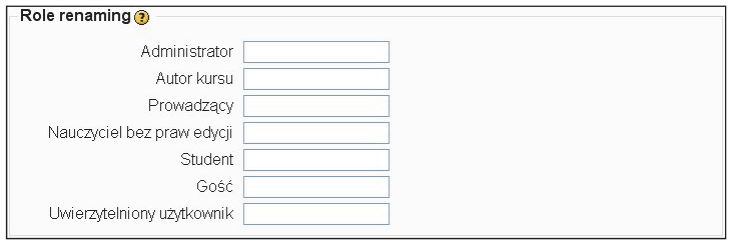
Kategoria: Język

- **Wymuś język** – można wymusić obsługę kursu przez studenta w danym, konkretnym języku (Rysunek 665).

Rysunek 665. Edycja parametrów kursu. Kategoria Język (źródło: opracowanie własne)

Kategoria: Role renaming

- **Opis** – zamienia się tutaj nazwy dla poszczególnych uczestników kursu, np. można zamienić nazwę *Student* na *Uczeń* (Rysunek 666).



Rysunek 666. Edycja parametrów kursu. Kategoria Role renaming (źródło: opracowanie własne)

Po wypełnieniu odpowiednich parametrów należy kliknąć na *Zapisz zmiany*, co spowoduje zapisanie strony ustawień kursu i przeniesie nas do jego strony głównej.

20.3. Przypisz role

Jest to opcja pozwalająca nadać poszczególnym użytkownikom kursu specjalne (*Role przypisywane lokalnie*) lub pojedyncze uprawnienia, pozwalające na wykonanie pewnej czynności w kursie (*Nadpisz uprawnienia*). Należy zwrócić uwagę, gdzie się znajdujemy, nadając komuś uprawnienia. Uprawnienia mogą obowiązywać w całym kursie lub też tylko w jednym z jego elementów, np. module, bloku itp.

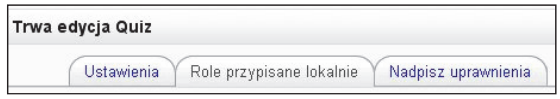
20.3.1. Wejście do panelu przypisywania roli

Do panelu przypisywania roli/uprawnień można przejść ogólnie na dwa sposoby:

- z panelu administracji, wybierając opcję *Przypisz role* (Rysunek 667);

Rysunek 667. Przypisz role – panel – opcja Przypisz role (źródło: opracowanie własne)

- z strony edycji danej aktywności, wybierając odpowiednią zakładkę (Rysunek 668).



Rysunek 668. Przypisz role – panel – strona edycji (źródło: opracowanie własne)

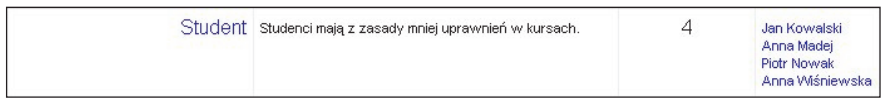
20.3.2. Panel przypisywania roli

Panel przypisywania roli podzielony jest na trzy kolumny. Kolumna *Rola* określa nazwę dla osoby z odpowiednim zbiorem uprawnień. Kolumna *Opis* przedstawia charakterystykę uprawnień dla każdej roli. W kolumnie *Użytkownicy* znajduje się liczba użytkowników, którzy posiadają uprawnienia danej roli. W kolumnie obok liczby użytkowników znajdują się ich imiona i nazwiska. Panel przypisywania roli dotyczy w tym przypadku uprawnień dla całości kursu (KMoodle) (Rysunek 669).

Rysunek 669. Przypisz role – panel – uprawnienia (źródło: opracowanie własne)

20.3.3. Jak przypisać role?

Opis przypisywania roli oparty jest na rysunku 683 z punktu 20.3.2. Panel przypisywania roli. Widać na nim, że w kursie zapisane są cztery osoby z uprawnieniami typu *Student* (Rysunek 670). Każda nowa osoba dołączająca do kursu domyślnie przypisywana jest do tej roli. Dlatego też każdy prowadzący kurs musi mieć nadane specjalne uprawnienia zgodne z funkcją, jaką będzie pełnił w kursie. W podanym przykładzie nadamy takie uprawnienia użytkownikowi –*Anna Madej*.

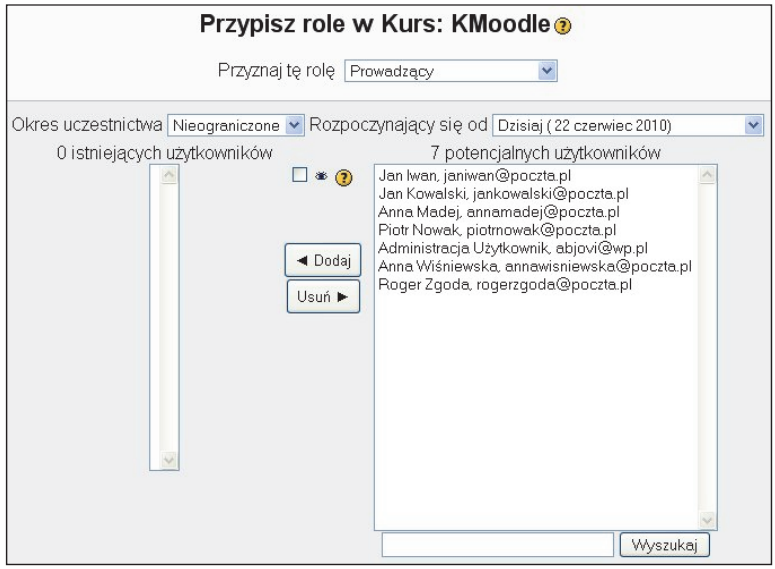


Rysunek 670. Przypisz role – panel – uprawnienia użytkownika (źródło: opracowanie własne)

Na początku należy wybrać odpowiednią rolę, której uprawnienia chcemy nadać. Będziemy chcieli zrobić z użytkownika *Anna Madej* prowadzącego kurs. W tym celu należy kliknąć na nazwę roli typu *Prowadzący* (Rysunek 671).

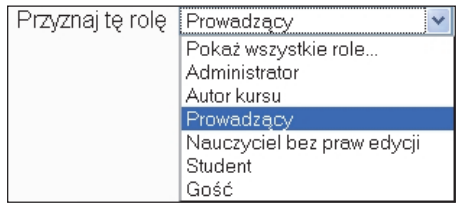
Rysunek 671. Przypisz role – panel – rola typu Prowadzący (źródło: opracowanie własne)

Pojawi się strona, na której znajduje się lista użytkowników, którym można przypisać rolę (Rysunek 672).



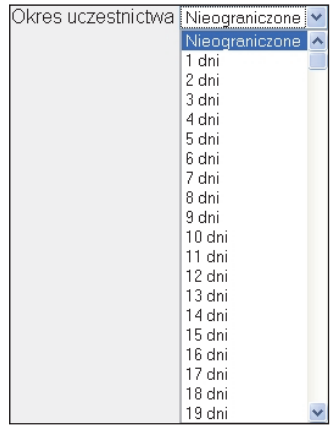
Rysunek 672. Przypisz role – panel – lista użytkowników (źródło: opracowanie własne)

W rozwijanej liście *Przyznaj tę rolę* można zmienić typ nadawanych uprawnień (Rysunek 673). Pozostawiamy ustawienia bez zmian.



Rysunek 673. Przypisz role – panel – lista Przyznaj tę rolę (źródło: opracowanie własne)

W liście *Okres uczestnictwa* można ustalić, czy uprawnienia mają być nadane na czas nieokreślony, czy na konkretną ilość dni (Rysunek 674).



Rysunek 674. Przypisz role – panel – lista Okres uczestnictwa (źródło: opracowanie własne)

Na kolejnej liście *Rozpoczynający się od* należy wybrać, od kiedy danej osobie nadane zostaną uprawnienia (Rysunek 675). Można wybrać opcję, że dostanie je od razu, albo w momencie rozpoczęcie kursu.

Rysunek 675. Przypisz role – panel – lista Rozpoczynający się od (źródło: opracowanie własne)

Następnie możemy ukryć nadane uprawnienia przed użytkownikiem. Można użyć tej opcji w momencie, gdy chcemy nadać użytkownikowi uprawnienia, a następnie mamy zamiar sprawdzić, czy nie wykraczają one poza obszar tego, na co chcemy zezwolić tej osobie (Rysunek 676).

Rysunek 676. Przypisz role – panel – ukrycie uprawnień (źródło: opracowanie własne)

W oknie *potencjalnych użytkowników* należy odnaleźć osobę, której nadamy uprawnienia (Rysunek 677). Można do tego wykorzystać wyszukiwarkę osób znajdującą się pod tym oknem, w której można wpisać np. nazwisko szukanej osoby. Po kliknięciu na *Wyszukaj* na liście użytkowników zostaną tylko osoby z takim nazwiskiem.

Rysunek 677. Przypisz role – panel – okno Wyszukaj (źródło: opracowanie własne)

Następnie klikamy na tę nazwisko tej osoby, co spowoduje jej zaznaczenie. Gdybyśmy chcieli nadać uprawnienia większej ilości osób naraz, wystarczyłoby zaznaczyć od razu wszystkie takie osoby (Rysunek 678).

Rysunek 678. Przypisz role – panel – okno Wyniki wyszukiwania (źródło: opracowanie własne)

Po zaznaczeniu klikamy na przycisk *Dodaj* (Rysunek 679) (Rysunek 670).

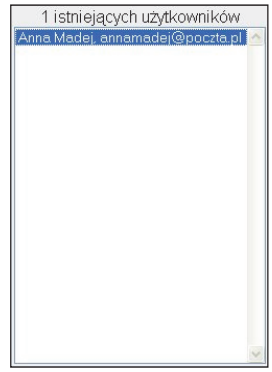
Rysunek 679. Przypisz role – panel – przycisk Dodaj (źródło: opracowanie własne)

Spowoduje to przeniesienie użytkownika do okna ze spisem użytkowników z uprawnieniami prowadzącego kurs.

Po powrocie na stronę przypisywania ról (należy kliknąć na przycisk *Przypisz role w Kurs: KMoodle* w naszym przykładzie) użytkownik *Anna Madej* ma nadane uprawnienia typu *Student* i *Prowadzący*. Można usunąć uprawnienia typu *Student*, gdyż są one w tym momencie bezwartościowe. Jeżeli planujemy kiedyś odebrać jej uprawnienia prowadzącego, to można pozostawić uprawnienia studenckie.

20.3.4. Usuwanie uprawnień

Usuwanie uprawnień odbywa się niemal identycznie jak przypisywanie ról, z tą różnicą, że najpierw należy zaznaczyć osobę, której chcemy odebrać uprawnienia w oknie listy użytkowników z danymi uprawnieniami (Rysunek 680).



Rysunek 680. Przypisz role – panel – lista użytkowników z uprawnieniami (źródło: opracowanie własne)

Następnie należy kliknąć na przycisk *Usuń* (Rysunek 681).

Rysunek 681. Przypisz role – panel – przycisk Usuń użytkownika (źródło: opracowanie własne)

W tym momencie wybrana osoba traci uprawnienia, które do tej pory posiadała.

20.3.5. Panel nadpisywania uprawnień

Role pozwalają przypisać użytkownikowi cały zestaw uprawnień, natomiast czasami istnieje potrzeba nadania studentom uprawnień tylko do jednej (lub kilku) konkretnych opcji w kursie. Służy do tego zakładka *panel nadpisywania uprawnień*, do której przechodzi się tak samo jak do panelu przypisywani roli w kursie. Strona tej zakładki niewiele różni się od strony zakładki przypisywania roli. Zamiast kolumny *Użytkownicy* pojawia się kolumna *Nadpisywanie uprawnień*. W kolumnie tej będzie pojawiała się liczba określająca, ile uprawnień zostało zmodyfikowanych w stosunku do standardowych ustawień (Rysunek 682).

Role	Opis	Nadpisywanie uprawnień
Administrator	Administratorzy mogą robić wszystko we wszystkich kursach w obrębie serwisu	0
Autor kursu	Autorzy kursów mogą tworzyć nowe kursy i być w nich nauczycielami	0
Prowadzący	Prowadzący mogą robić wszystko w kursie, np. zmieniać składowe czy oceniać studentów	0
Nauczyciel bez praw edycji	Nauczyciele bez praw edycji mogą uczyć w kursach i oceniać studentów, ale nie mogą wprowadzać zmian edycyjnych.	0
Student	Studenci mają z zasady mniej uprawnień w kursach.	0
Gość	Goście mają niewiele uprawnień i przeważnie nie mogą nigdzie nic wpisywać.	0
Uwierzytelniony użytkownik	Wszyscy zalogowani użytkownicy	0

Rysunek 682. Przypisz role – panel – kolumna Nadpisywanie uprawnień (źródło: opracowanie własne)

20.3.6. Strona z uprawnieniami

Strona ta pojawia się po wybraniu roli, do której będzie się nadpisywało uprawnienia. Znajduje się na niej tabela z następującymi kolumnami:

- **Możliwość** – są to nazwy opcji/możliwości, którą można nadpisać. Oddzielone są one nazwami właściwości kursu, do których się odnoszą (np. blok, dziennik ocen, Wiki itp.);
- **Dziedzicz** – oznacza, że dana opcja jest określona przez rolę, do której jest przypisany dany użytkownik;
- **Zezwól** – włącza tę opcję dla wybranej roli;
- **Zapobiegaj** – całkowicie wyłącza uprawnienia do tej opcji dla danej roli;
- **Zabroń** – również wyłącza uprawnienia dla tej opcji, ale nie skutkuje w momencie, gdy rola ma nadane specjalne zezwolenia dla tej opcji;
- **Ryzyka** – są to znaki informujące nas, z jakim ryzykiem wiąże się nadanie tego uprawnienia uczestnikom kursu (Rysunek 683).

Rysunek 683. Przypisz role – strona z uprawnieniami – tabela (źródło: opracowanie własne)

20.4. Jak nadpisać uprawnienia?

Załóżmy, że chcemy nadać kursantom uprawnienia do zmiany ustawienia bloków na stronie. Domyślnie może robić to tylko administrator, ale chcielibyśmy, aby to kursanci sami zadecydowali, jak rozłożone mają być bloki na głównej stronie kursu.

W tym celu musimy wybrać opcję *Przypisz role* z panelu administracji (Rysunek 684).

Rysunek 684. Przypisz role – opcja Przypisz role (źródło: opracowanie własne)

Z otwartego okna wybieramy zakładkę *Nadpisz uprawnienia* (Rysunek 685).

Rysunek 685. Przypisz role – zakładka Nadpisz uprawnienia (źródło: opracowanie własne)

Następnie należy z kolumny *Rola* wybrać *Student* (Rysunek 686).

Rysunek 686. Przypisz role – nadpisywanie uprawnień – kolumna Role (źródło: opracowanie własne)

Pojawi się okno z długą listą opcji, które możemy udostępnić studentom (Rysunek 687). Należy wyszukać opcję pozwalającą na zarządzanie blokami. Po odnalezieniu takiej opcji należy ją zaznaczyć w kolumnie *Zezwól*, a następnie należy zapisać zmiany, klikając na *Zapisz zmiany*.

Rysunek 687. Przypisz role – nadpisywanie uprawnień – zarządzanie blokami

Moodle przeniesie nas ponownie do panelu nadpisywania uprawnień, w którym w kolumnie *Nadpisywania uprawnień* pojawi się liczba 1 (Rysunek 688). Oznacza to, że dla roli *Student* nadpisano jedno uprawnienie.

Nadpisz uprawnienia w Kurs: KMoodle

Role	Opis	Nadpisywanie uprawnień
Administrator	Administratorzy mogą robić wszystko we wszystkich kursach w obrębie serwisu	0
Autor kursu	Autorzy kursów mogą tworzyć nowe kursy i być w nich nauczycielami	0
Prowadzący	Prowadzący mogą robić wszystko w kursie, np. zmieniać składowe czy oceniać studentów	0
Nauczyciel bez praw edycji	Nauczyciele bez praw edycji mogą uczyć w kursach i oceniać studentów, ale nie mogą wprowadzać zmian edycyjnych.	0
Student	Studenci mają z zasady mniej uprawnień w kursach.	1
Gość	Goście mają niewiele uprawnień i przeważnie nie mogą nigdzie nic wpisywać.	0
Uwierzytelniony użytkownik	Wszyscy zalogowani użytkownicy	0

Rysunek 688. Przypisz role – nadpisywanie uprawnień – kolumna Nadpisywania uprawnień.

Aby sprawdzić, czy wszystko działa poprawnie, można zalogować się jako przykładowy student. Na poniższym rysunku zalogowano się na konto użytkownika –*Jan Kowalski* (Rysunek 689). Jak widać, na stronie pojawiła się opcja *Włącz tryb edycji*, po kliknięciu której Moodle przełącza stronę w tryb edycji. W tym momencie student może dokonywać dowolnych zmian na blokach.

Rysunek 689. Przypisz role – nadpisywanie uprawnień – logowanie na konto użytkownika (źródło: opracowanie własne)

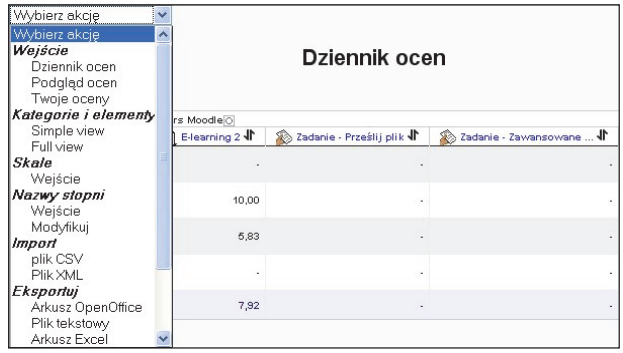
Należy uważać z wprowadzaniem uprawnień, gdyż zbyt duże uprawnienia studentów mogą doprowadzić do chaosu w kursie i utraty ważnych materiałów.

Jest dosyć ważne odpowienie nadpisywanie właściwych uprawnień dla studentów dla aktywnego udziału w tematycznym Forum dyskusyjnym. Na przykład można nadać studentom uprawnienia do dodania postów, wysłania załączników, oceny postów, dodania komentarzy, inne, implementując matodę *uczeń – nauczycielem* i umożliwiając kursantom dokonywanie nawzajem oceny swoich prac.

20.5. Oceny

Ta opcja daje nam szereg możliwości zarządzania ocenami w kursie. Używając rozwijanej listy akcji, możemy wyświetlić raport ocen, dokonać oceny poszczególnych

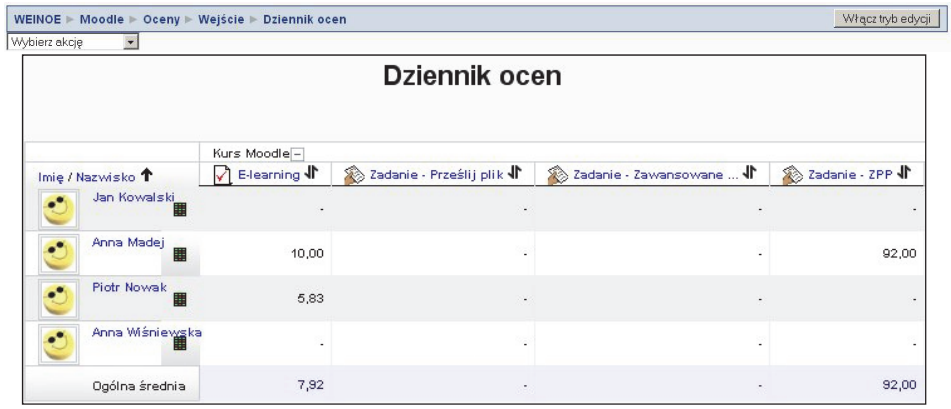
podejść czy stworzyć nową skalę oceniania (Rysunek 690). Poszczególne operacje dostępne są po ich wyborze z listy.



Rysunek 690. Oceny – okno Dziennik ocen (źródło: opracowanie własne)

20.5.1. Wejście – Dziennik ocen

Przedstawia spis uczestników kursu (wiersze) wraz z ich ocenami w poszczególnych aktywnościach kursu (kolumny) (Rysunek 691).

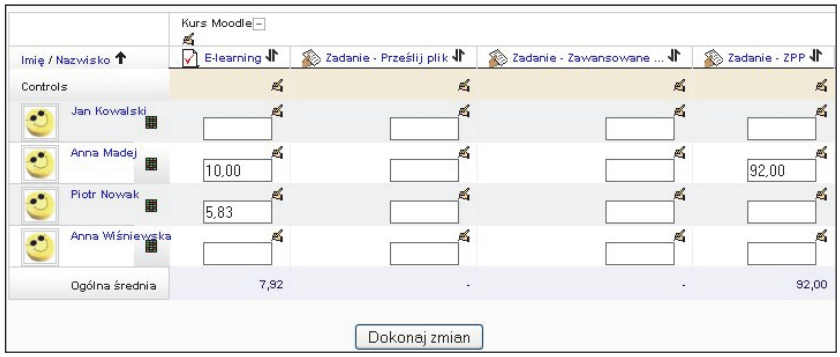


Rysunek 691. Oceny – Dziennik ocen – spis uczestników (źródło: opracowanie własne)

Możliwe jest dokonanie ręcznej, szybkiej zmiany danej oceny. Wystarczy kliknąć przycisk *Włącz tryb edycji* na pasku nawigacyjnym po prawej okna *Dziennik Ocen* (Rysunek 692).

Rysunek 692. Oceny – Dziennik ocen – przycisk Włącz tryb edycji (źródło: opracowanie własne)

W trybie edycji pojawiają się pola, w których możemy wpisać nowe oceny lub zamienić już istniejące (Rysunek 693).

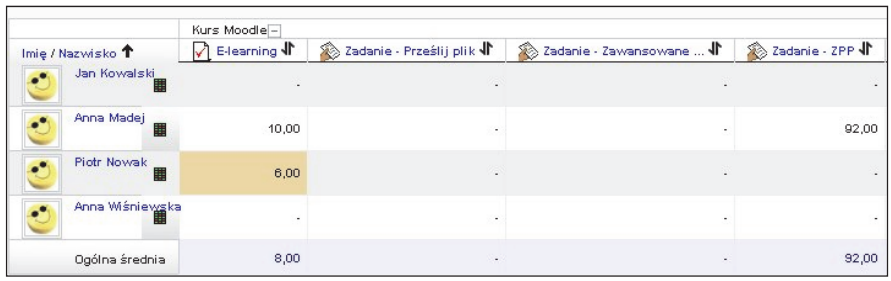


Rysunek 693. Oceny – Dziennik ocen – tryb edycji (źródło: opracowanie własne)

Dla przykładu podniesiemy użytkownikowi *Piotr Nowak* ocenę z *5,83* do pełnej *6* (Rysunek 694).

Rysunek 694. Oceny – Dziennik ocen – tryb edycji przykład (źródło: opracowanie własne)

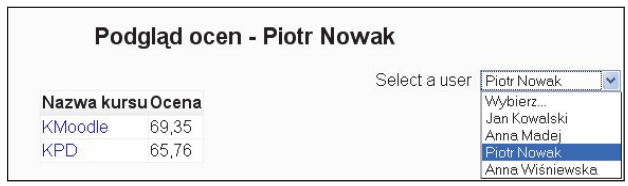
Następnie należy kliknąć na przycisk *Dokonaj zmian*, znajdujący się pod tabelą, co spowoduje zapianie zmian. Po wyłączeniu trybu edycji (przycisk *Wyłącz tryb edycji*) zmieniona ocena będzie podświetlona (Rysunek 695).



Rysunek 695. Oceny – Dziennik ocen – tryb edycji po dokonanych zmianach (źródło: opracowanie własne)

20.5.2. Wejście – Podgląd ocen

Służy do prezentowania średnich ocen użytkowników serwisu z kursów, w których są zapisani (Rysunek 696). Przełączanie między użytkownikami odbywa się przy wykorzystaniu listy *Select a user*.



Rysunek 696. Oceny – Podgląd ocen (źródło: opracowanie własne)

20.5.3. Wejście – Twoje oceny

Przedstawia tabelę z informacjami na temat ocen otrzymanych przez danego użytkownika (Rysunek 697). Oprócz informacji, jaka to ocena, przedstawiony jest m.in. zakres ocen możliwych do zdobycia w danej aktywności kursu. Przełączanie między użytkownikami odbywa się przy wykorzystaniu listy *Wybierz wszystkich lub jednego użytkownika*.

Select all or one user: Piotr Nowak

Ocena	Ocena	Zakres	Percentage	Informacja zwrotna
Kurs Moodle				
E-learning	6,00	0,00–10,00	60,00 %	
Zadanie - Prześlij plik	-	0,00–100,00	-	
Zadanie - Zawansowane ładowanie plików	-	0,00–100,00	-	
Zadanie - ZPP	-	0,00–100,00	-	
Zadanie - Zadanie offline	-	0,00–100,00	-	
Zadanie - Tekst online	-	0,00–100,00	-	
Quiz - E-learning	7,87	0,00–10,00	78,70 %	
Course total	***69,35***	***0,00–100,00***	***69,35 %***	

Rysunek 697. Oceny – twoje oceny – tabela (źródło: opracowanie własne)

W praktyce *Ocena z kursu* (Course total) jest liczona jako *Średnia ważona ocen* (Rysunek 702).

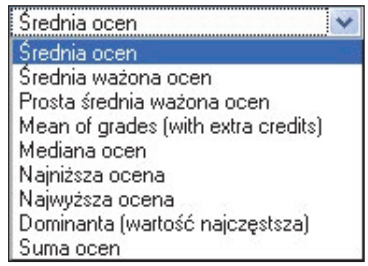
20.5.4. Kategorie i elementy – Widok prosty/Widok pełny

Służą do określania sposobu oceniania poszczególnych aktywności w kursie. *Widok prosty* pozwala jedynie na wybranie, jak obliczana jest ocena końcowa, natomiast w *Widok pełny* możemy dodatkowo zmienić sposób oceniania poszczególnych zadań (Rysunek 698).

Nazwa	Aggregation	Max stopień	Akcje	Zaznacz
Kurs Moodle	Średnia ocen	-		Wszystkie Żaden
Zadanie - Prześlij plik	-	100,00		
Zadanie - Zawansowane ładowanie plików	-	100,00		
Zadanie - Tekst online	-	100,00		
Zadanie - Zadanie offline	-	100,00		
Quiz - E-learning	-	10,00		
Quiz - Blended Learning	-	10,00		
Quiz - M-learning	-	10,00		
Quiz - Test końcowy	-	10,00		
Słownik pojęć	-	Demonstruje głównie poznawanie powiązane (3)		
Course total	-	443,00		

Rysunek 698. Oceny – kategorie i elementy – widok sposobu oceniania (źródło: opracowanie własne)

Sposób obliczania oceny końcowej określa się w rozwijanej liście znajdującej się w kategorii *Aggregation* (sumowanie, końcowa ocena) (Rysunek 699).



Rysunek 699. Oceny – Kategorie i elementy – lista Aggregation (źródło: opracowanie własne)

Możliwe jest też grupowanie wybranych aktywności i umieszczanie ich w osobnych kategoriach. Ocena za taką kategorię może być wyliczana inaczej niż ocena za cały kurs.

Aby dodać kategorię, należy kliknąć na *Dodaj kategorię* (Rysunek 700)

Rysunek 700. Oceny – Kategorie i elementy – przycisk Dodaj kategorię (źródło: opracowanie własne)

Pojawi się strona, na której należy określić następujące parametry tworzonej kategorii:

Kategoria: Grade category

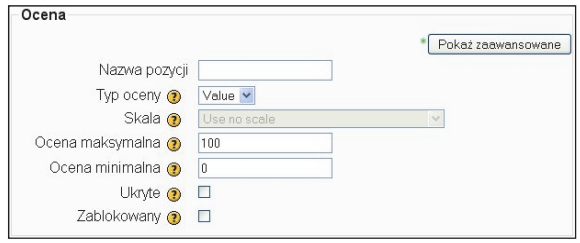
- **Nazwa kategorii** – umieszcza się tutaj nazwę określającą daną kategorie (np. Zadania);
- **Aggregation** – decyduje się w tym parametrze, jak będzie obliczana całościowa ocena za tę kategorię (Rysunek 701).

Rysunek 701. Oceny – kategorie i elementy – pole Grade category (źródło: opracowanie własne)

Kategoria: Ocena

- **Nazwa pozycji** – należy wpisać nazwę określającą wyliczoną ocenę (np. Ocena końcowa);
- **Typy oceny** – należy wybrać typ oceny;
- **Skala** – jest dostępna tylko wtedy, gdy w *Typ oceny* wybrano *Scale*. Należy wybrać, jaka skala ma być zastosowana;
- **Ocena maksymalna** – jest dostępna tylko wtedy, gdy w *Typ oceny* wybrano *Value*. Należy określić maksymalną wartość oceny;
- **Ocena minimalna** – jest dostępna tylko wtedy, gdy w *Typ oceny* wybrano *Value*. Należy określić minimalną wartość oceny;
- **Ukryte** – ustala się tutaj, czy oceny są ukryte dla studentów;

- **Zablokowany** – należy ustawić, czy oceny mogą być zmienione, czy nie (Rysunek 702).



Rysunek 702. Oceny – Kategorie i elementy –pole Ocena (źródło: opracowanie własne)

Kategoria: Nadrzędna

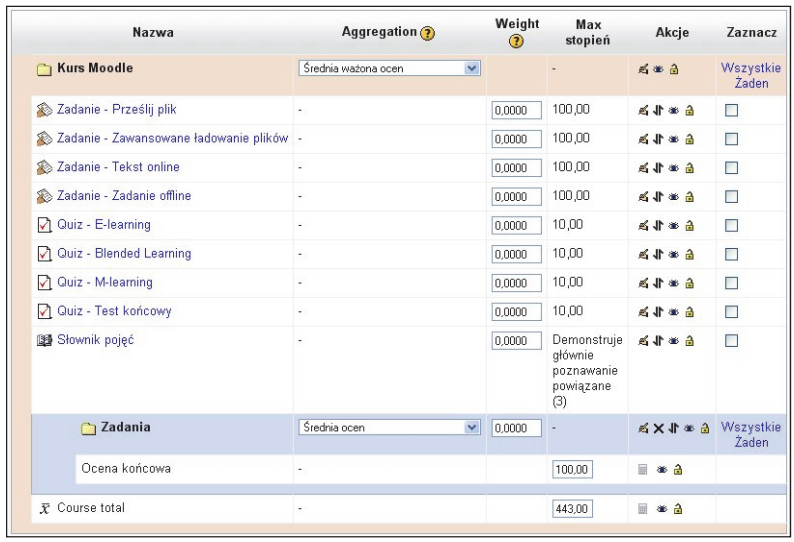
- **Kategoria nadrzędna** – należy wybrać, która z kategorii utworzonych w kursie ma być dla niej nadrzędna (Rysunek 703).

Rysunek 703. Oceny – kategorie i elementy – pole Kategoria nadrzędna (źródło: opracowanie własne)

Na poniższym rysunku przedstawiono utworzoną kategorię *Zadania*, w której ocena końcowa obliczana jest na zasadzie średnich ocen, w skali od 0 do 100 (Rysunek 704).

Można także w kolumnie *Weight* dodać właściwą wagę każdej składowej (lub poszczególnych zadań), która zostanie uwzględniona przy obliczaniu Ogólnej oceny – Średnej ważonej ocen

> *Uwaga:* Najczęściej w kursach jako sposób obliczenia oceny końcowej jest wybierana metoda *Średnia ważona ocen.*



Rysunek 704. Oceny – Kategorie i elementy – dodana kategoria Zadania (źródło: opracowanie własne)

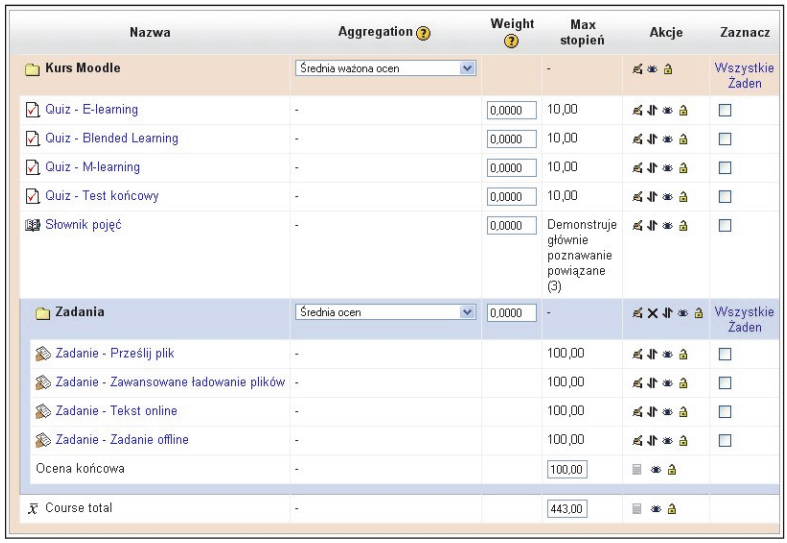
Aby dodać odpowiednie aktywności do kategorii *Zadania*, należy je zaznaczyć w kolumnie *Wszystkie/Żaden* (Rysunek 705).

Rysunek 705. Oceny – Kategorie i elementy – kolumna Wszystkie/Żaden (źródło: opracowanie własne)

Następnie należy wybrać z listy *Move selected items to* odpowiednią kategorię (Rysunek 706).

Rysunek 706. Oceny – Kategorie i elementy – lista Move selected items to (źródło: opracowanie własne)

Zaznaczone składowe zostaną przeniesione do kategorii *Zadania* (Rysunek 707).



Rysunek 707. Oceny – Kategorie i elementy – Dodane elementy do kategorii Zadania (źródło: opracowanie własne)

Następnie należy zapisać zmiany, klikając na *Zapisz zmiany*.

20.5.5. Skale

20.5.5.1. Wejście

Opcja ta umożliwia prowadzącemu utworzenie nowej skali lub edycję już istniejącej. Po kliknięciu na tę opcję otwiera się strona, na której widoczne są wszystkie standardowo dostępne skale oraz te, które zostały przez nas utworzone (Rysunek 708).

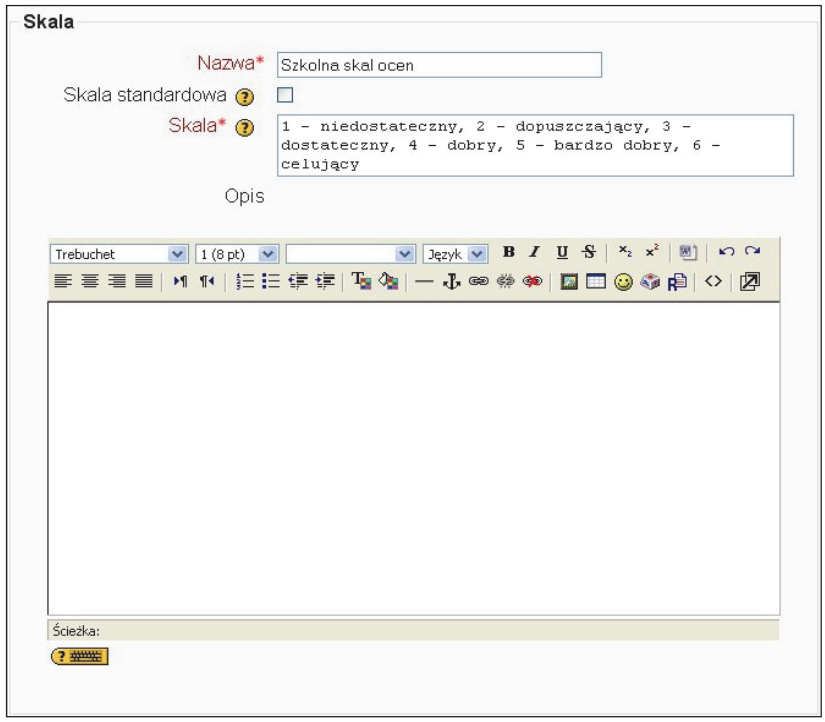
Aby dodać nową skalę, należy kliknąć *Dodaj nową skalę*.

Rysunek 708. Oceny – skale – strona główna (źródło: opracowanie własne)

Pojawi się strona z oknem *Skala*, które należy wypełnić według następujących kryteriów:

Kategoria: Skala

- **Nazwa** – należy wpisać nazwę tworzonej skali;
- **Standardowa** – zaznaczenie tego parametru spowoduje udostępnienie skali dla wszystkich kursów w Moodle;
- **Skala** – umieszcza się tutaj wartości dla skali. Muszą być uporządkowane od najniższej wartości do najwyższej oraz oddzielone przecinkami. Przykład tworzonej skali szkolnej znajduje się na poniższym rysunku (Rysunek 709);



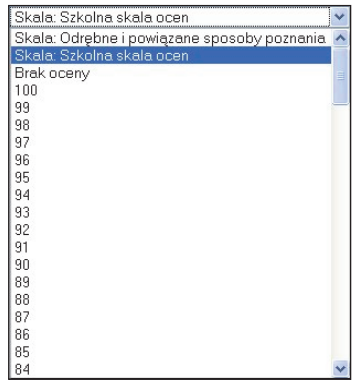
Rysunek 709. Oceny – okno Skala (źródło: opracowanie własne)

- **Opis** – można wstawić opis funkcjonowania skali.

Po zapisaniu zmian skala pojawi się na liście w odpowiedniej kategorii (Rysunek 710).

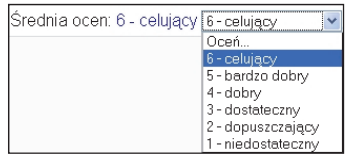
Rysunek 710. Oceny – strona ze skalami (źródło: opracowanie własne)

Będzie ona dostępna do wyboru przy ustalaniu skali oceniania danego elementu kursu (Rysunek 711).



Rysunek 711. Oceny – ustalanie skali (źródło: opracowanie własne)

Poniżej przedstawiono, jak będzie się prezentowała skala podczas oceniania przykładowej aktywności (Rysunek 712).



Rysunek 712. Oceny – skale – przykładowa aktywność (źródło: opracowanie własne)

20.5.6. Nazwy stopni

20.5.6.1. Wejście

Moodle umożliwia nazywanie stopni przy użyciu liter. Do przedziałów procentowych dopasowywane są litery alfabetu, określające dany stopień. W tej opcji przedstawiony jest proponowany przez Moodle podział procentowy z przyporządkowanymi do niego literami od A do F (Rysunek 713).

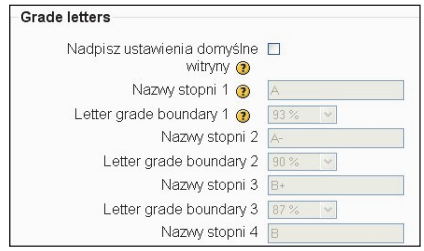
Grade letters

Najwyższy	Najniższy	Nazwa stopnia
100,00 %	93,00 %	A
92,99 %	90,00 %	A-
89,99 %	87,00 %	B+
86,99 %	83,00 %	B
82,99 %	80,00 %	B-
79,99 %	77,00 %	C+
76,99 %	73,00 %	C
72,99 %	70,00 %	C-
69,99 %	67,00 %	D+
66,99 %	60,00 %	D
59,99 %	0,00 %	F

Rysunek 713. Oceny – nazwy stopni – podział procentowy (źródło: opracowanie własne)

20.5.7. Modyfikuj

Można tutaj dokonać zmiany przedziału skali literowej (Rysunek 714).



Rysunek 714. Oceny – nazwy stopni – skala literowa (źródło: opracowanie własne)

Aby zmienić proponowany podział, należy kliknąć na *Nadpisz ustawienia domyślne* (Rysunek 715).

Rysunek 715. Oceny – nazwy stopni – okno Nadpisz ustawienia domyślne (źródło: opracowanie własne)

Parametry *Nazwy stopni* i *Letter grade boundary* staną się aktywne i możliwe do zmiany. Należy wpisać w nie odpowiednio literę i zmienić zakres procentowy (Rysunek 716).

Rysunek 716. Oceny – nazwy stopni – zmiana zakresu procentowego (źródło: opracowanie własne)

Po wprowadzeniu odpowiednich zmian należy kliknąć *Zapisz zmiany*.

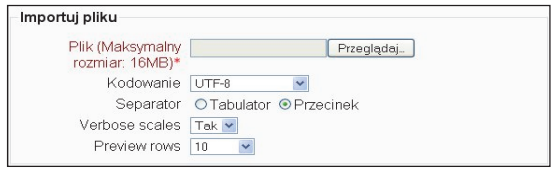
20.6. Import

20.6.1. Plik CSV

Aby importować plik w tym formacie, należy wypełnić poniższe okno:

Kategoria: Import pliku

- **Plik** – należy odnaleźć plik, który chcemy zaimportować;
- **Kodowanie** – wybiera się tutaj sposób kodowania zastosowany w importowanym pliku;
- **Separator** – należy określić, jaki separator występuje w importowanym pliku;
- **Preview rows** – należy wybrać liczbę linijek tekstu, które będą widoczne w podglądzie (Rysunek 717).



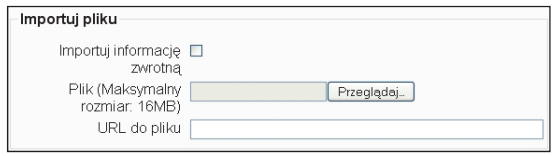
Rysunek 717. Oceny – import pliku (źródło: opracowanie własne)

20.6.2. Plik XML

Aby importować plik w tym formacie, należy wypełnić poniższe okno:

Kategoria: Import pliku

- **Importuj informację zwrotną** – należy zadecydować, czy informacja zwrotna też ma być zaimportowana;
- **Plik** – należy odnaleźć plik, który chcemy zaimportować;
- **URL do pliku** – można wprowadzić tutaj adres internetowy odnoszący się bezpośrednio do pliku (Rysunek 718);



Rysunek 718. Oceny – import pliku XML (źródło: opracowanie własne)

20.6.3. Eksportuj

20.6.3.1. Arkusz OpenOffice/Plik tekstowy/Arkusz Excel/Plik XML

Export ocen do odpowiedniego formatu plików odbywa się przy wybraniu odpowiedniej opcji i określeniu parametrów, które mają być eksportowane (Rysunek 719).

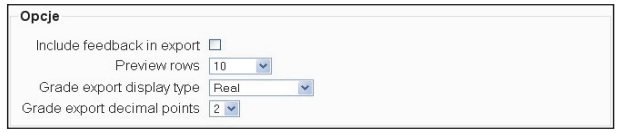
Najpierw należy określić, z jakiej grupy mają być eksportowane elementy.

Rysunek 719. Oceny – eksport pliku (źródło: opracowanie własne)

Następnie należy określić następujące parametry:

Kategoria: Opcje

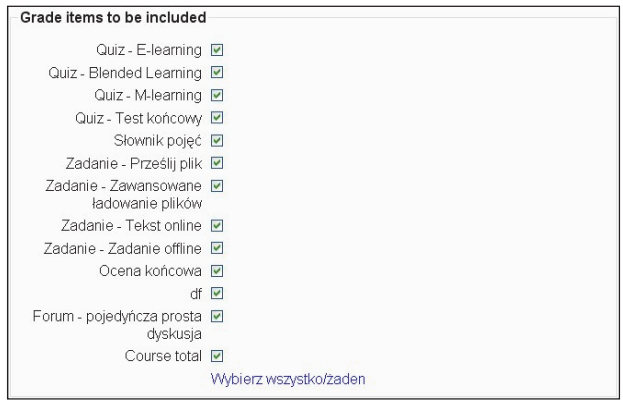
- **Include feedback in export** – należy ustalić, czy mają być eksportowane opinie do ocen;
- **Preview rows** – określa się ilość wierszy zaprezentowanych w podglądzie;
- **Grade export display type** – wybiera się tutaj sposób prezentowania ocen (normalnie, procentowo, literami alfabetu);
- **Grade export decximal points** – określa się, do ilu miejsc po przecinku ma mieć eksportowany wynik;
- **Separator** – należy wybrać rodzaj separatora oddzielającego poszczególne informacje w utworzonym pliku (Rysunek 720).



Rysunek 720. Oceny – opcje eksportu pliku (źródło: opracowanie własne)

Kategoria: Grade items to be included

Należy zaznaczyć aktywności, z których chcemy eksportować oceny (Rysunek 721).



Rysunek 721. Oceny – aktywności eksportowanego pliku (źródło: opracowanie własne)

Aby przejść do następnej strony, należy kliknąć *Prześlij*. Pojawi się strona z podglądem eksportowanych danych (Rysunek 722).

Eksportuj do Arkusz OpenOffice

Eksportuj

Pobierz

Preview rows

Imię	Nazwisko	Numer ID	Instytucja	Wydział	E-mail	Quiz: Quiz - E-learning	Quiz: Quiz - Blended Learning	Quiz: Quiz - M-learning	Quiz: Quiz - Test końcowy	Słownik pojęć: Słownik pojęć	Zadanie: Zadanie - Prześlij plik	Zadanie: Zadanie - Zawansowane ładowanie plików
Anna	Madej				annamadej@poczta.pl	10.00	10.00	10.00	3.00	Demonstruje w równym stopniu poznawanie odrębne i powiązane	2.00	95.00
Piotr	Nowak				piotrnowak@poczta.pl	6.00	0.00	7.87	9.00	Demonstruje głównie poznawanie powiązane	39.00	100.00
Anna	Wiśniewska				annawisniewska@poczta.pl	7.00	6.67	6.00	1.00	Demonstruje głównie poznawanie odrębne	65.00	52.00

Rysunek 722. Oceny – podgląd eksportowanych plików (źródło: opracowanie własne)

Aby dokonać zapisu danych do odpowiedniego formatu pliku, należy kliknąć *Pobierz*, a następnie zapisać plik w dowolnym miejscu na dysku.

20.6.3.2. Ustawienia

Kurs

Opcja ta pozwala zmienić sposób prezentowania ocen w kursie. Można tutaj ustalić format ocen (np. procentowy) czy ilość miejsc po przecinku w prezentowanych wynikach.

20.6.4. My preferences

20.6.4.1. Dziennik ocen

Ustawia się tutaj parametry wyglądu raportu ocen. Można włączyć tutaj m.in. opcję pokazywania zdjęcia użytkownika czy wyświetlić zakresy ocen.

20.7. Grupy

Moodle umożliwia prowadzącemu podzielenie uczestników kursu na grupy. Jest to opcja przydatna, gdy na dany kurs jest zapisana duża liczba osób. Po wybraniu opcji tworzenia grup pojawia się jej strona główna. Znajdują się na niej dwa okna. Okno *Grupy* służy do tworzenia grup, natomiast okno *Członkowie* zawiera listę użytkowników przypisanych do danej grupy (Rysunek 723).

Rysunek 723. Grupy – okno Grupy (źródło: opracowanie własne)

Tworzenie grup jest możliwe na dwa sposoby:

- **Ręcznie** – sami pojedynczo przyporządkowujemy studentów do odpowiedniej grupy;
- **Automatycznie** – ustalamy kryteria, według których studenci będą przypisywani do grup.

20.7.1. Ręczne tworzenie grup

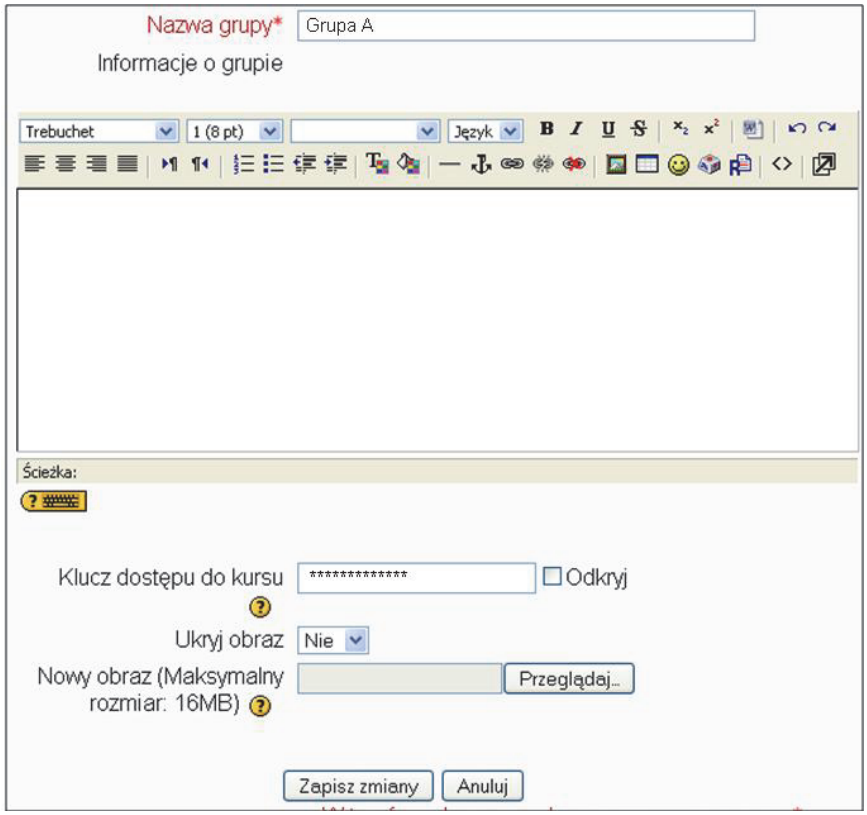
Na stronie zarządzania grupami należy kliknąć na przycisk *Utwórz grupę* (Rysunek 724).

Rysunek 724. Grupy – przycisk Utwórz grupę (źródło: opracowanie własne)

Pojawi się strona, w której należy ustawić następujące parametry:

- **Nazwa grupy** – nazwa określająca grupę;
- **Informacje o grupie** – należy wpisać tutaj, czym charakteryzuje się dana grupa i kto powinien się do niej zapisać;
- **Klucz dostępu do kursu** –każda grupa może mieć swój klucz, dzięki czemu student, chcąc zapisać się na kurs, musi podać klucz, który jest przypisany do odpowiedniej grupy;
- **Ukryj obraz** – powoduje ukrycie dołączonego do grupy obrazu;

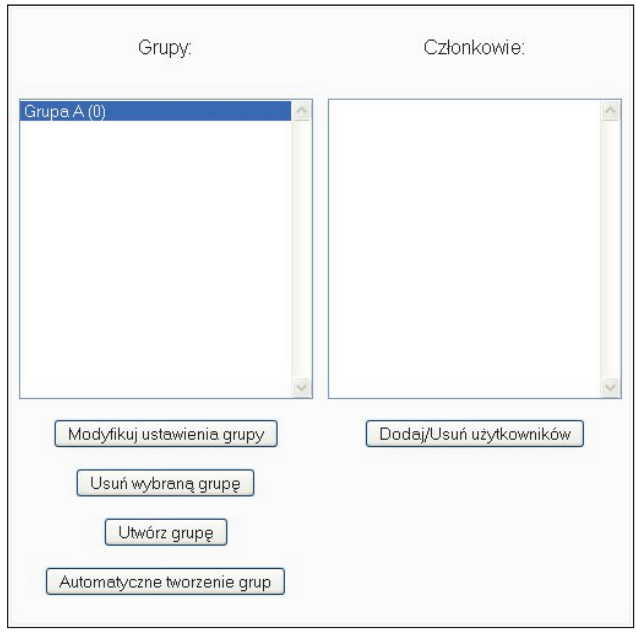
- **Nowy obraz** – można wprowadzić tutaj obrazek (logo), który będzie przypisany do tworzonej grupy (Rysunek 725).



Rysunek 725. Ręczne tworzenie grup – strona z parametrami (źródło: opracowanie własne)

Po wypełnieniu formularza, należy kliknąć na *Zapisz zmiany*, co spowoduje przeniesienie do poprzedniego ekranu zarządzania grupami. Utworzona grupa pojawia się na liście (Rysunek 726).

> Uwaga: Warto także w polu *Klucz dostępu do kursu* podać hasło. W tym przypadku przy udziale w kursie kilku lub kilkunastu grup, grupa zostanie utworzona automatycznie przy podaniu właściwego hasła przy zapisaniu się poszczególnych studentów odpowiedniej grupy na dany kurs.



Rysunek 726. Ręczne tworzenie grup – lista (źródło: opracowanie własne)

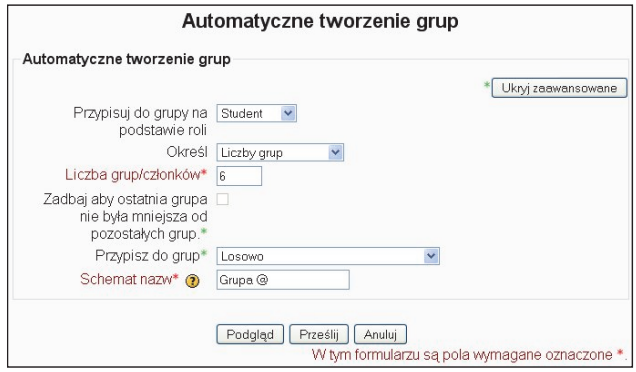
20.7.2. Automatyczne tworzenie grup

Na stronie zarządzani grupami należy kliknąć na przycisk *Automatyczne tworzenie grup* (Rysunek 727).

Rysunek 727. Automatyczne tworzenie grup – przycisk Automatyczne tworzenie grup (źródło: opracowanie własne)

Pojawi się strona na której należy ustawić następujące parametry:

- **Przypisuj do grupy na podstawie roli** – należy określić, czy do grupy mają być przydzieleni tylko studenci czy też osoby z innymi uprawnieniami;
- **Określ** – ustala się w tej opcji, według jakiego kryterium mają być tworzone grupy. Do wyboru jest ilość grup i ilość osób w grupie;
- **Zadbaj, aby ostatnia grupa nie była mniejsza od pozostałych grup** – jeżeli jest włączona to Moodle postara się wyrównać ilość osób we wszystkich grupach tak, aby nie składała się tylko z kilku osób, które nie zmieściły się w poprzednich grupach;
- **Przypisz do grup** – można ustalić, według jakiego kryterium uczestnicy kursu mają być przyporządkowani do kursu. Można przyporządkowywać według litery alfabetu nazwiska, imienia, według numeru ID czy losowo;
- **Schemat nazw** – możemy wymusić automatyczną numeracje nazw grup (znak *#*) lub oznaczać grupy literami alfabetu od A do Z (znak *@*) (Rysunek 728).



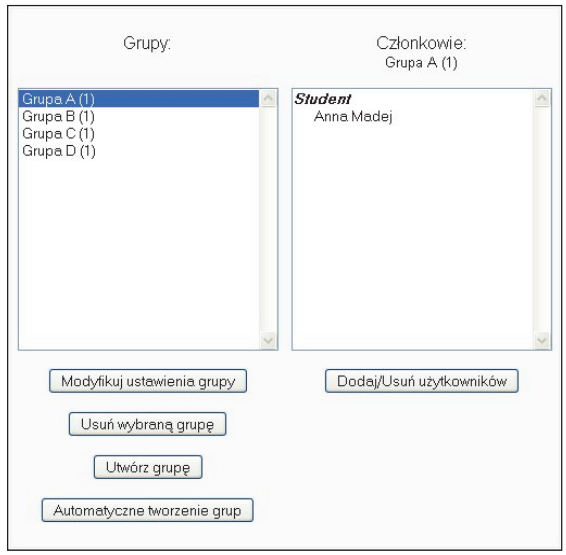
Rysunek 728. Automatyczne tworzenie grup – strona z parametrami (źródło: opracowanie własne)

Po wypełnieniu parametrów możemy obejrzeć w podglądzie proponowane przyporządkowanie uczestników kursu do grup i ewentualnie dokonać poprawek (należy kliknąć na *Podgląd*) (Rysunek 729).

Grupy (4)	Członkowie grupy	liczba członków (a)
Grupa A	Anna Madej	1
Grupa B	Jan Kowalski	1
Grupa C	Piotr Nowak	1
Grupa D	Anna Wiśniewska	1

Rysunek 729. Automatyczne tworzenie grup – przyporządkowywanie uczestników (źródło: opracowanie własne)

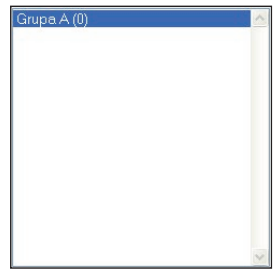
Jeżeli wszystko się zgadza, należy zaakceptować ustawienia, klikając *Prześlij* (Rysunek 730). Utworzone grupy pojawią się na stronie zarządzania grupami.



Rysunek 730. Automatyczne tworzenie grup – zarządzanie (źródło: opracowanie własne)

20.7.3. Dodawanie uczestników do grup

Aby samemu dodać użytkownika do odpowiedniej grupy, należy ją zaznaczyć w oknie *Grupy* (Rysunek 731).

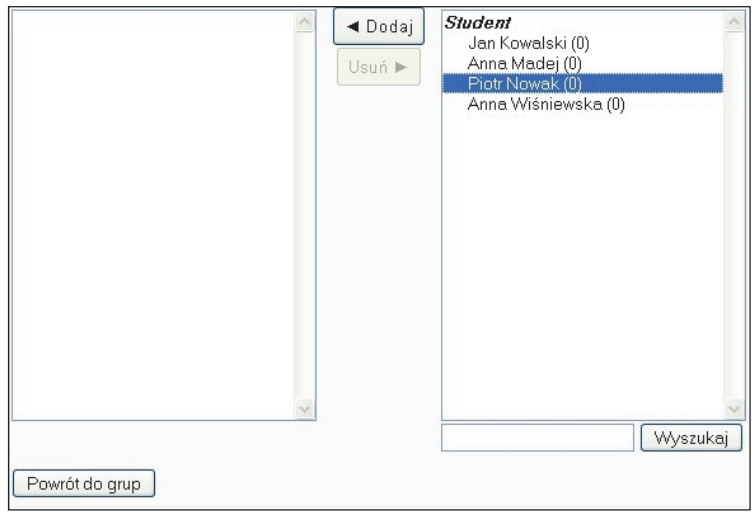


Rysunek 731. Dodawanie uczestników do grup – okno Grupy (źródło: opracowanie własne)

Następnie należy kliknąć na przycisk *Dodaj/Usuń użytkowników* znajdujący się pod oknem *Członkowie* (Rysunek 732).

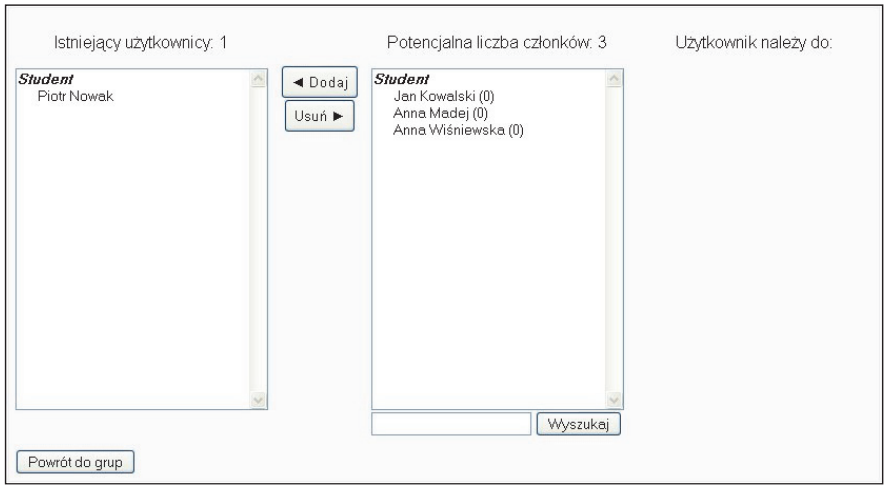
Rysunek 732. Dodawanie uczestników do grup – przycisk Dodaj/Usuń użytkowników (źródło: opracowanie własne)

Pojawi się strona zarządzania użytkownikami. W oknie *Potencjalna liczba członków* należy odnaleźć odpowiednią osobę, którą chcemy przypisać do grupy i ją zaznaczyć (Rysunek 733).



Rysunek 733. Dodawanie uczestników do grup – zarządzanie użytkownikami (źródło: opracowanie własne)

Następnie należy kliknąć na przycisk *Dodaj*, co spowoduje zapisanie użytkownika do grupy (Rysunek 734).

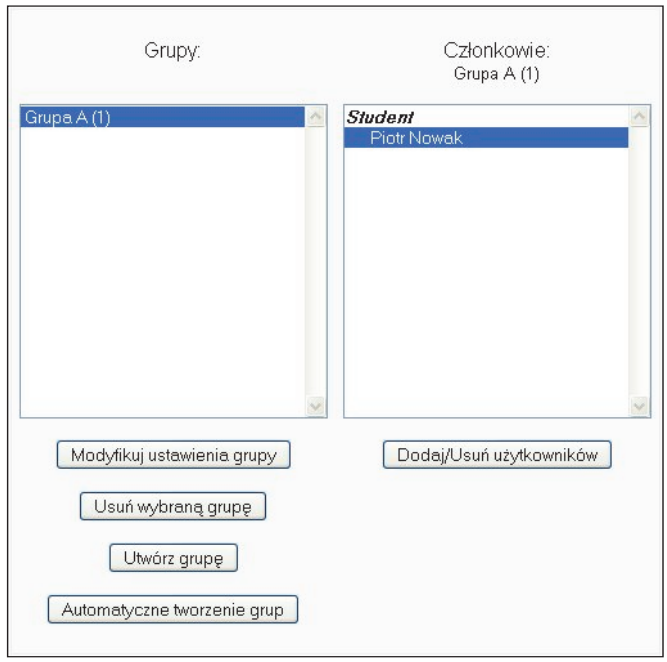


Rysunek 734. Dodawanie uczestników do grup – zapisanie użytkownika (źródło: opracowanie własne)

Następnie należy kliknąć *Powrót do grup*. Wybrana osoba (w naszym przypadku *Piotr Nowak*) znajduje się w grupie A.

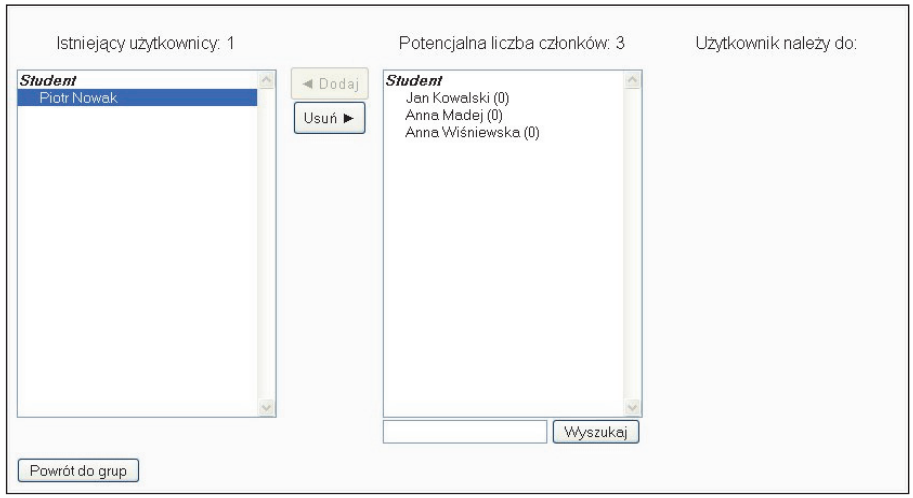
20.7.4. Usuwanie uczestników z grup

Aby usunąć użytkownika z grupy, należy go odnaleźć i zaznaczyć (Rysunek 735).



Rysunek 735.Usuwanie uczestników z grup – zarządzanie użytkownikami (źródło: opracowanie własne)

Następnie należy kliknąć na *Dodaj/Usuń użytkowników*. Pojawi się okno, w którym należy zaznaczyć daną osobę i kliknąć na *Usuń* (Rysunek 736).

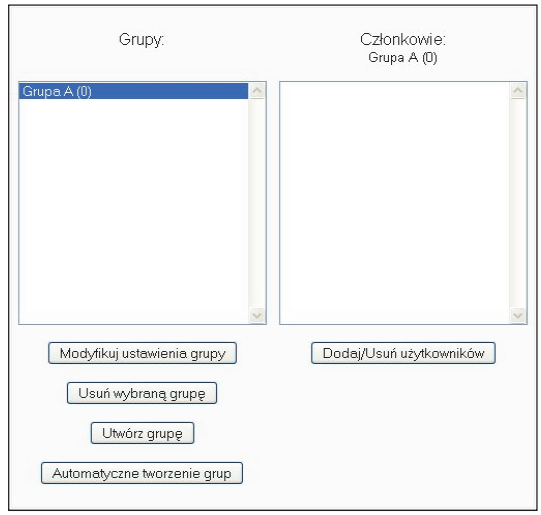


Rysunek 736. Usuwanie uczestników z grup – usunięcie użytkownika (źródło: opracowanie własne)

Dana osoba zostanie usunięta z listy uczestników danej grupy.

20.7.5. Kasowanie grup

Kasowanie grup dokonuje się na stronie zarządzania grupami. Należy zaznaczyć odpowiednią grupę (Rysunek 737).

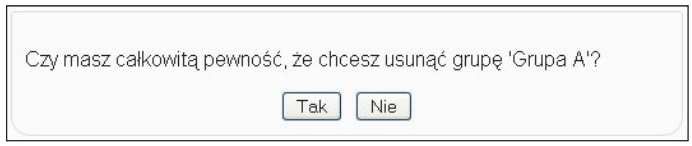


Rysunek 737. Kasowanie grup – zarządzanie grupami (źródło: opracowanie własne)

Następnie należy kliknąć na przycisk *Usuń wybraną grupę* (Rysunek 738Rysunek 738).

Rysunek 738. Kasowanie grup – przycisk Usuń wybraną grupę (źródło: opracowanie własne)

Pojawi się strona z prośbą o potwierdzenie chęci usunięcia grupy. Należy kliknąć *Tak*, co spowoduje skasowanie tej grupy (Rysunek 739).



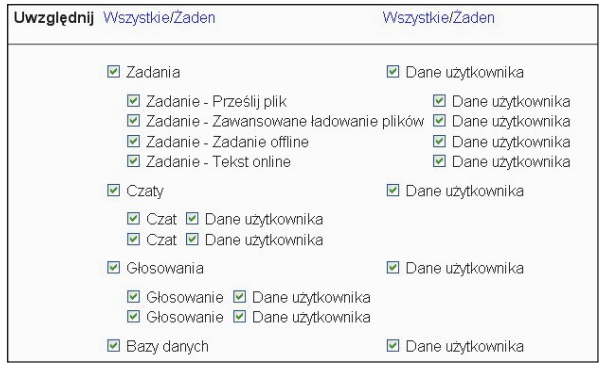
Rysunek 739. Kasowanie grup – potwierdzenie (źródło: opracowanie własne)

20.8. Kopia zapasowa

Kopia zapasowa umożliwia zabezpieczenie wszystkich materiałów, które zostały zamieszczone w danym kursie. Opcja ta eksportuje cały kurs lub poszczególne jego elementy do pliku zip, który można ściągnąć na dysk. W dowolnym momencie można przywrócić kurs, korzystając z utworzonej wcześniej jego kopii.

Po wybraniu opcji *Kopia zapasowa* pojawia się strona, na której należy wybrać, które elementy chcemy wyeksportować do pliku (Rysunek 740).

Pierwszą grupą elementów, które należy wybrać, są poszczególne aktywności kursu, takie jak np. zadania, fora, bazy danych itp. Prowadzący ma pełną dowolność w wybraniu eksportowanych elementów. Może zachować wszystkie fora znajdujące się w kursie, ale może też zachować tylko jedno z nich. Dla ułatwienia, jeśli klikniemy na polecenie *Wszystkie*, zostają zaznaczone wszystkie aktywności, a jeśli klikniemy *Żaden*, wszystkie zostają odznaczone.



Rysunek 740. Kopia zapasowa – strona główna (źródło: opracowanie własne)

Następnie należy ustawić kolejne właściwości kursu, które mają być zapisane:

- **Użytkownicy** – należy wybrać, czy mają być zapisywane informacje o użytkownikach zapisanych tylko w tym kursie, o wszystkich użytkownikach istniejących na platformie, czy nie zapisywać w ogóle informacji o nich;
- **Logi** – należy wybrać, czy zapisać informacje o logach;
- **Pliki użytkowników** – należy zadecydować, czy w kopii mają znaleźć się pliki użytkowników (np. ich oddane prace);
- **Pliki kursu** – należy zadecydować, czy w kopii mają znaleźć się pliki użyte w kursie, tworzone przez prowadzącego lub automatycznie przez Moodle;

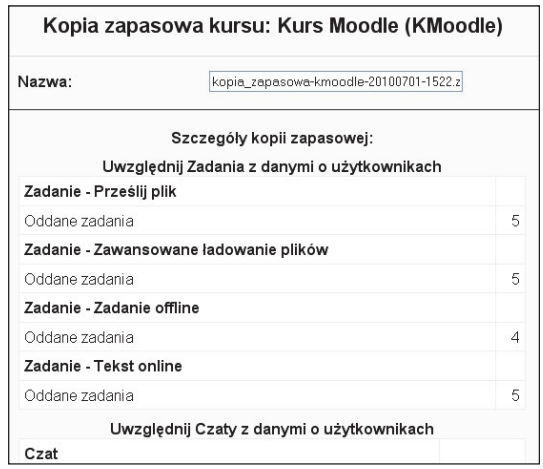
- **Pliki serwisu, które są użyte w tym kursie** – opcja umożliwiająca wyeksportowanie tylko tych plików, które są aktualnie w użyciu platformy;
- **Grade histories** – należy wybrać, czy zapisać historię ocen (Rysunek 741).

Rysunek 741. Kopia zapasowa – właściwości kursu (źródło: opracowanie własne)

Na końcu należy wybrać, dla których typów roli mają być zapamiętane uprawnienia (Rysunek 742).

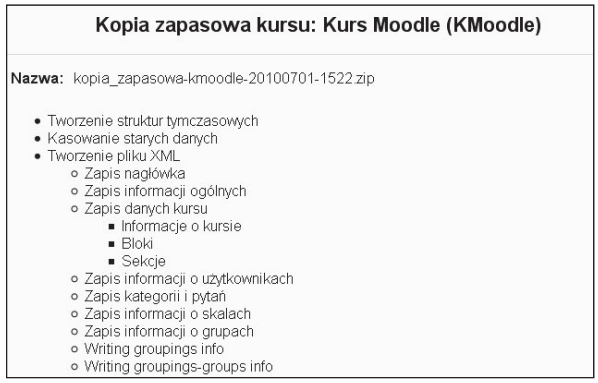
Rysunek 742. Kopia zapasowa – uprawnienia (źródło: opracowanie własne)

Po wybraniu odpowiednich parametrów należy kliknąć *Kontynuuj*. Pojawi się strona z podsumowaniem elementów wybranych do zapisania. Należy w polu *Nazwa* ustalić nazwę tworzonego pliku lub zaakceptować proponowaną, klikając *Kontynuuj* (Rysunek 743).



Rysunek 743. Kopia zapasowa – parametry (źródło: opracowanie własne)

Na następnej stronie dokona się proces tworzenia kopii zapasowej kursu. W momencie pojawienia się komunikatu o pomyślnym zakończeniu procesu tworzenia kopii należy kliknąć *Kontynuuj* (Rysunek 744).



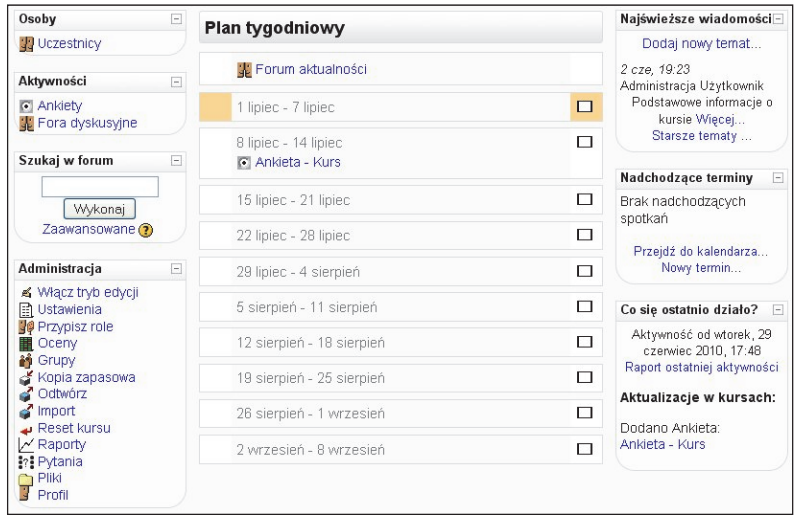
Rysunek 744. Kopia zapasowa kursu (źródło: opracowanie własne)

Zostaniemy przeniesieni do katalogu *backupdata*, w którym pojawi się utworzona kopia (Rysunek 745).

Rysunek 745. Kopia zapasowa – katalog backupdata (źródło: opracowanie własne)

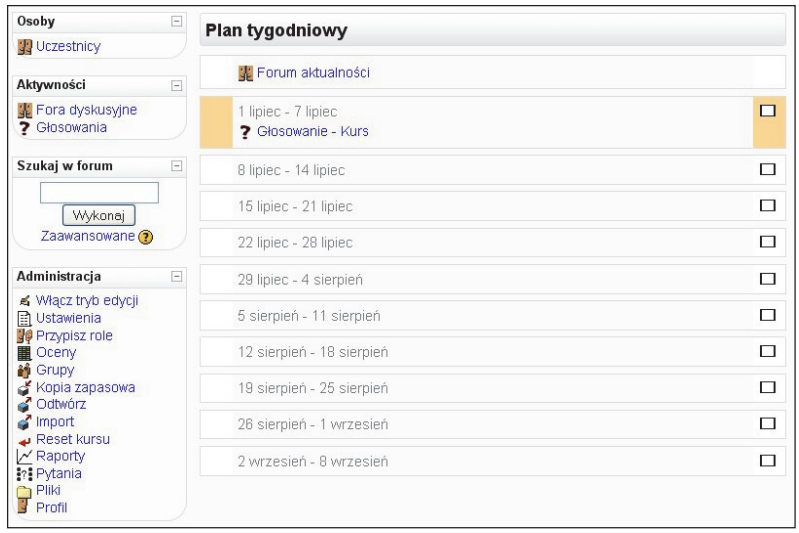
20.9. Odtwórz

Opcja ta służy do przywracania kopii zapasowej kursu. Aby zaprezentować działanie tej opcji, dokonano kopii zapasowej kursu zaprezentowanego na kolejnym rysunku. Należy zwrócić uwagę na bloki znajdujące się po prawej stronie oraz umieszczoną w kursie składową –*Ankieta – Kurs* (Rysunek 746). Odtwarzana kopia zapasowa będzie miała za zadanie przywrócić kurs do takiego samego kształtu, jak na poniższym rysunku. Plik z kopią zapasową takiego kursu został nazwany `kopia_zapasowa-kmoodle2-20100701-1751.zip`.



Rysunek 746. Odtwórz – strona główna (źródło: opracowanie własne)

Po utworzeniu kopii zapasowej kursu prowadzący dokonał w nim szeregu zmian. Usunął wszystkie bloki znajdujące się w prawej części strony kursu. Usunięta została ankieta, a w zamian dodano składową *Głosowanie – Kurs* (Rysunek 747).

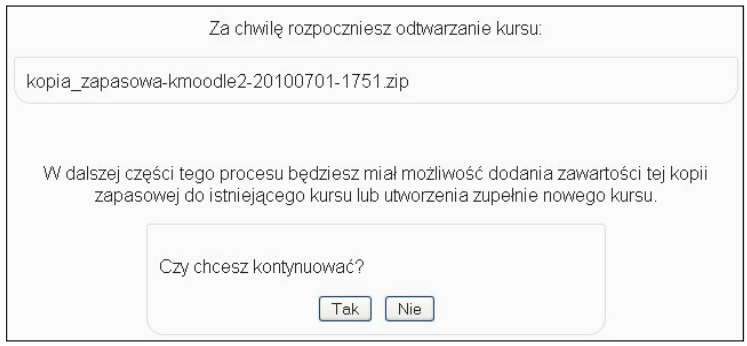


Rysunek 747. Odtwórz – kopia zapasowa (źródło: opracowanie własne)

Aby powrócić do poprzedniego stanu, należy użyć opcji *Odtwórz*. Pojawi się strona ze spisem plików w katalogu *backupdata*. Należy odnaleźć plik z odpowiednią kopią (w naszym przypadku `kopia_zapasowa-kmoodle2-20100701-1751.zip`), a następnie w kolumnie *Akcja* kliknąć na polecenie *Odtwórz* przypisane do wybranej kopii (Rysunek 748).

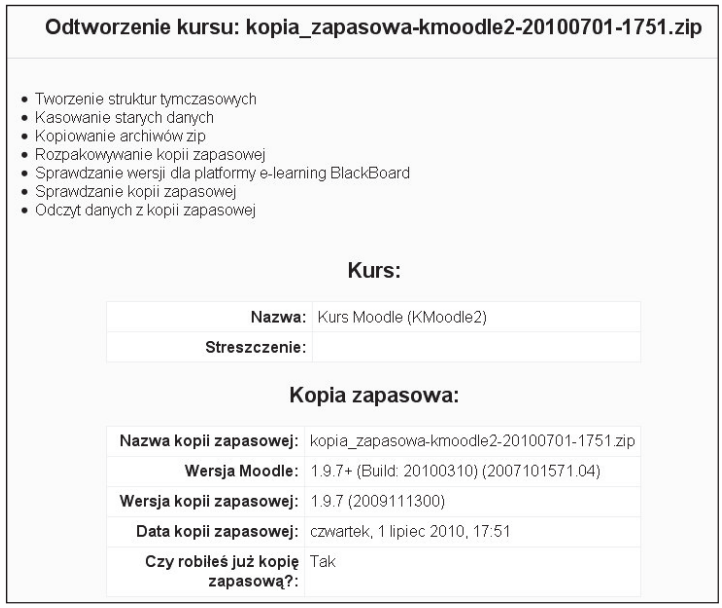
Rysunek 748. Odtwórz – katalog backupdata (źródło: opracowanie własne)

Pojawi się ekran potwierdzający rozpoczętą akcje przywracania kopii. Należy kliknąć *Tak* (Rysunek 749).



Rysunek 749. Odtwórz – ekran przywracania kopii (źródło: opracowanie własne)

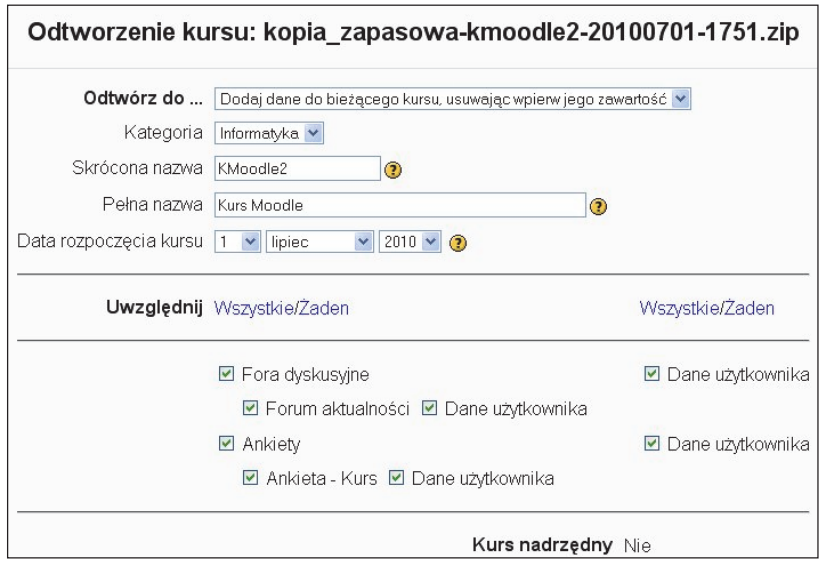
Pojawi się strona z informacjami o właściwościach kopii, m.in. kiedy została utworzona, w jakiej wersji Moodle ją utworzono oraz jakie zawiera elementy. Należy przejść dalej, klikając *Kontynuuj* (Rysunek 750).



Rysunek 750. Odtwórz – właściwości kopii (źródło: opracowanie własne)

Na następnej stronie należy ustalić, jakie elementy z kopii kursu mają być zaimportowane. Większość z nich została opisana w punkcie opisu kopii zapasowej. Znajdują się tutaj dodatkowe parametry, które należy ustalić:

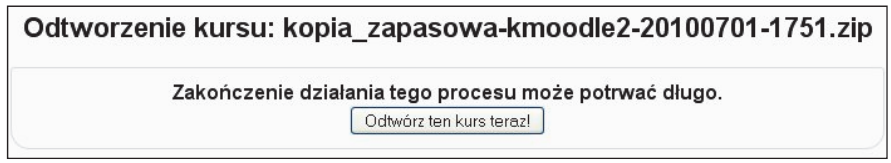
- **Odtwórz do** – należy wybrać, w jakiej formie Moodle ma dodać odtwarzany kurs. Może to być zupełnie nowy kurs, albo można podmienić/dodać zawartość kursu do innego istniejącego już kursu. Dla przykładu została wybrana opcja prezentowana na poniższym rysunku, pozwalająca zastąpić materiały w bieżącym kursie (Rysunek 751).



Rysunek 751. Odtwórz – parametry otwarcia kursu (źródło: opracowanie własne)

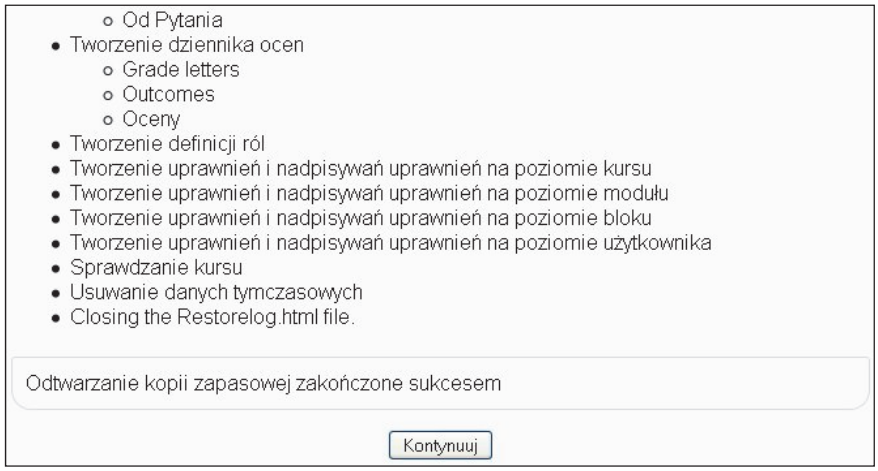
- **Kategoria** – wybiera się, do jakiej kategorii ma być przyporządkowany odtwarzany kurs;
- **Skrócona nazwa** – należy wpisać skróconą nazwę kursu, która będzie wykorzystywana tam, gdzie nie może być wykorzystana pełna nazwa;
- **Pełna nazwa** – wpisuje się w tym polu pełną nazwę kursu;
- **Data rozpoczęcia kursu** – należy wybrać datę, od której rozpocznie się odtwarzany kurs.

Po wybraniu odpowiednich parametrów należy kliknąć *Kontynuuj*. Pojawi się strona, na której należy rozpocząć proces przywracania kopii zapasowej, klikając *Odtwórz ten kurs teraz!* (Rysunek 752).



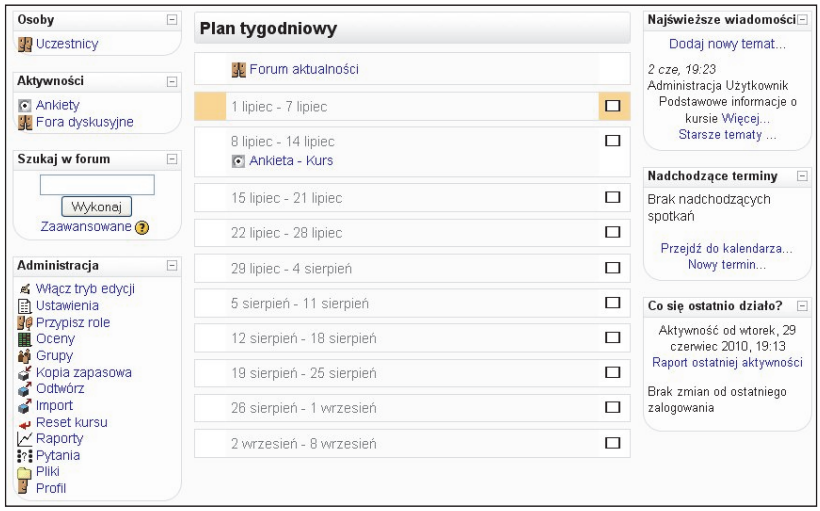
Rysunek 752. Odtwórz. Zakończenie procesu otwarcia kursu (źródło: opracowanie własne)

Na następnej stronie pojawiać się będą procesy dokonywane przez Moodle. Po ich zakończeniu pojawi się okno z informacją o prawidłowym odtworzeniu kopii zapasowej. Należy kliknąć na *Kontynuuj* (Rysunek 753).



Rysunek 753. Odtwórz – okno z informacją o pomyślnym otwarciu kopii zapasowej (źródło: opracowanie własne)

Zostaniemy przeniesieni do strony głównej odtworzonego kursu. Należy zwrócić uwagę, że kurs ponownie ma formę taką samą, jak przed zmianami dokonanymi przez prowadzącego. Pojawiły się bloki po prawej stronie kursu oraz składowa *Głosowanie* zastąpiła składową *Ankieta* (Rysunek 754).

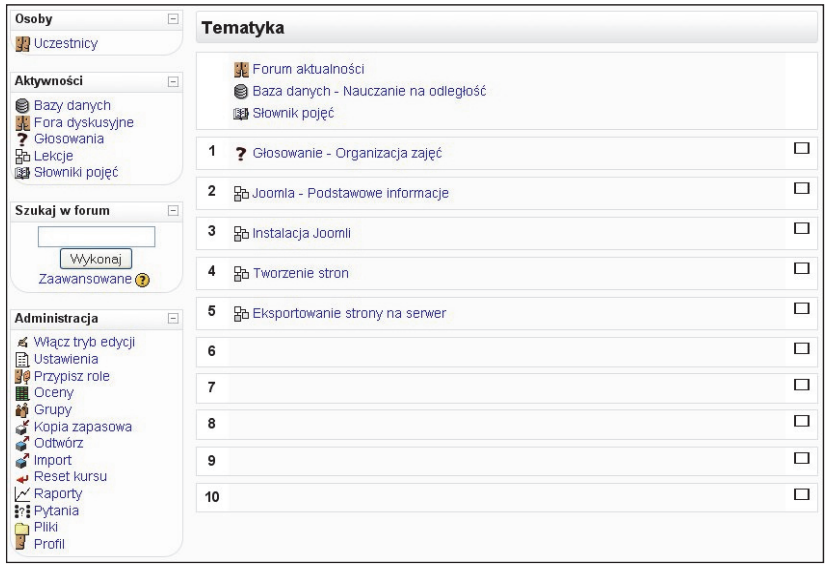


Rysunek 754. Odtwórz – strona główna (źródło: opracowanie własne)

20.10. Import

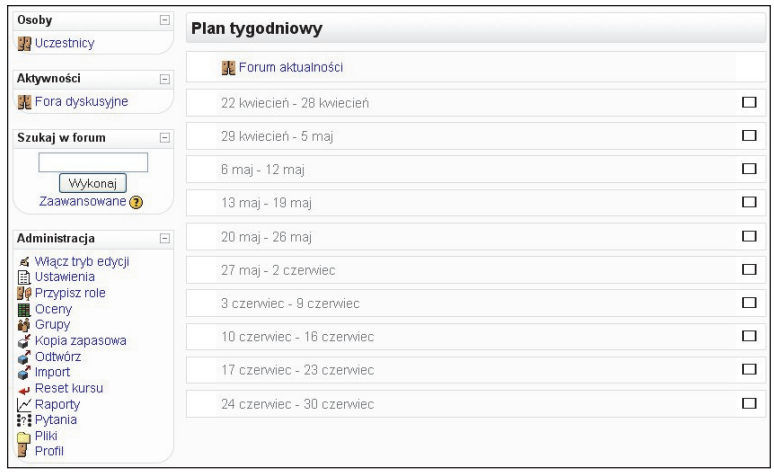
Import daje możliwość prowadzącemu kopiowania materiałów z kursów, do których ma dostęp.

Dla przykładu z kursu o systemie CMS Joomla! zostanie przeniesiona baza danych (Rysunek 755)...



Rysunek 755. Import – strona główna kursu o CMS Joomla! ze składowej Baza danych do importowania do innego kursu (źródło: opracowanie własne)

…do nowo utworzonego kursu o Moodle (Rysunek 756).



Rysunek 756. Import – strona główna nowo utworzonego kursu – miejsce docelowe importowanego fragmentu (źródło: opracowanie własne)

Opcje *Import* należy wybrać, będąc na stronie kursu, do którego chcemy zaimportować dany element. W przedstawianym przypadku jest to kurs o Moodle. Po otwarciu pojawia się strona podzielona na dwa okna. Okno *Import składowych z innego kursu* służy do kopiowania materiałów wybranego kursu, natomiast *Importuj grupy* służy do kopiowania grup z innego kursu.

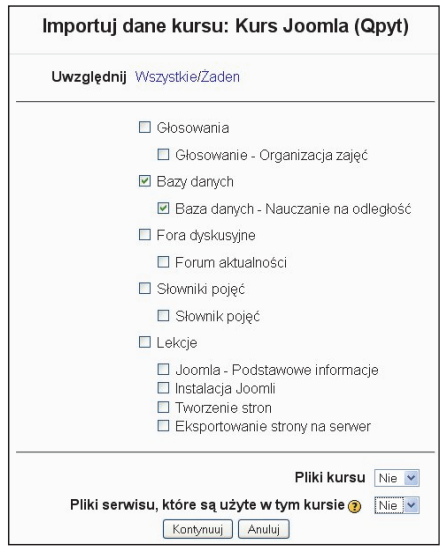
Aby skopiować bazę danych, należy najpierw w opcji *Kursy, w których jestem nauczycielem* wybrać odpowiedni kurs. W prezentowanym przykładzie nazywa się on *Kurs Joomla*. Jeżeli serwis jest rozbudowany, a chcemy przenosić wewnątrz kursów z tej samej kategorii, to łatwiej będzie użyć opcji *Kursy w tej samej kategorii*. Innym prostym sposobem odnalezienia kursu jest opcja *Przeszukaj kursy*, w której po wpisaniu fragmentu nazwy kursu i kliknięciu na przycisk *Przeszukaj kursy*, można szybko odnaleźć kurs, z którego chcemy przenieść materiały (Rysunek 757).

Rysunek 757. Import – opcja Kursy, w których jestem nauczycielem (źródło: opracowanie własne)

Następnie należy kliknąć *Użyj tego kursu* (Rysunek 758).

Rysunek 758. Import – przycisk Użyj tego kursu (źródło: opracowanie własne)

Zostaniemy przeniesieni do strony, w której należy wybrać odpowiednie parametry. Mamy zamiar przenieść bazę danych, więc tylko ją pozostawiamy zaznaczoną. Na tej stronie możemy kopiować dowolną aktywność kursu o Joomla! a także wszystkie dołączone do niego pliki (Parametr *Pliki kursu*) lub tylko te pliki, które są w użyciu kursu (*Pliki serwisu, które są użyte w tym kursie*). Na poniższym rysunku zaznaczono, co będzie kopiowane (tylko *Bazy danych*). Przejście do kolejnej strony powoduje kliknięcie *Kontynuuj* (Rysunek 759).

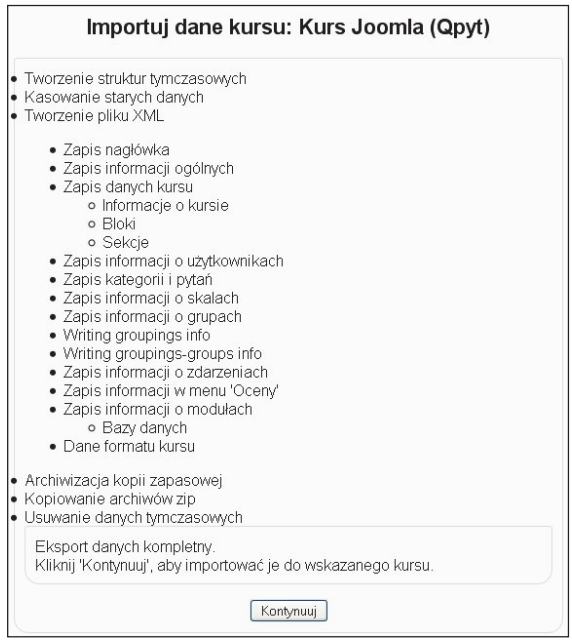


Rysunek 759. Import – dane kursu (źródło: opracowanie własne)

Pojawia się strona informująca o kopiowanych elementach, którą należy przeczytać i zaakceptować, klikając *Kontynuuj* (Rysunek 760).

Rysunek 760. Import – kopiowane elementy (źródło: opracowanie własne)

Kolejna strona przedstawia proces eksportowania danych z kursu źródłowego. W momencie pojawienia się napisu *Eksport danych kompletny* należy kliknąć *Kontynuuj* (Rysunek 761).



Rysunek 761. Import – kolejny krok – eksport danych (źródło: opracowanie własne)

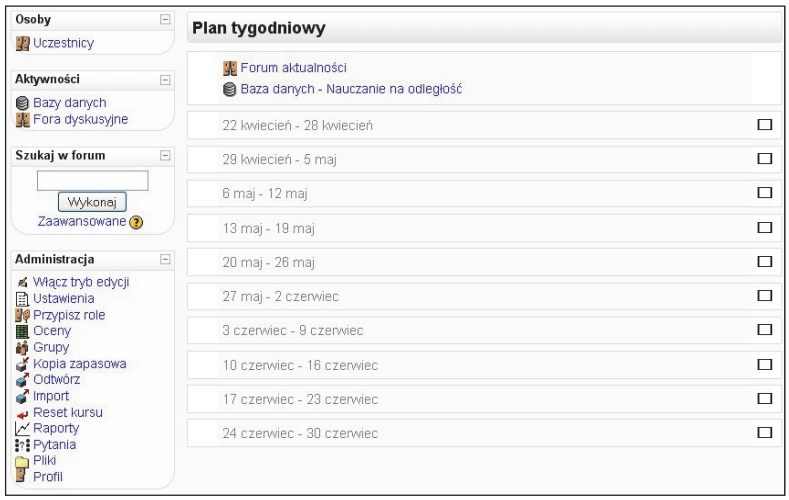
Następnie należy potwierdzić chęć importu tych danych (klikając *Kontynuuj*) (Rysunek 762).

Rysunek 762. Import – kolejny krok –Importuj dane kursu (źródło: opracowanie własne)

Pojawi się strona, na której pokazany będzie proces importowania danych, po zakończeniu którego należy kliknąć *Kontynuuj* (Rysunek 763).

Rysunek 763. Import – proces importowania danych (źródło: opracowanie własne)

Zostaniemy przeniesieni na stronę główną kursu o Moodle, w której pojawi się zaimportowana baza danych (Rysunek 764).



Rysunek 764. Import – strona główna kursu z importowanym fragmentem Bazy danych (źródło: opracowanie własne)

20.11. Reset kursu

Opcja ta służy do kasowania informacji o użytkownikach i aktywnościach danego kursu. Opcja pozwala przywrócić kurs do początkowego stanu przed zapisaniem się na niego studentów.

Po wybraniu tej opcji z panelu administracji pojawia się jej strona edycji. Podzielona jest na kilkanaście okien, w których należy wybrać, jakie parametry mają zostać zresetowane. Poniżej przedstawiono opis każdego takiego okna.

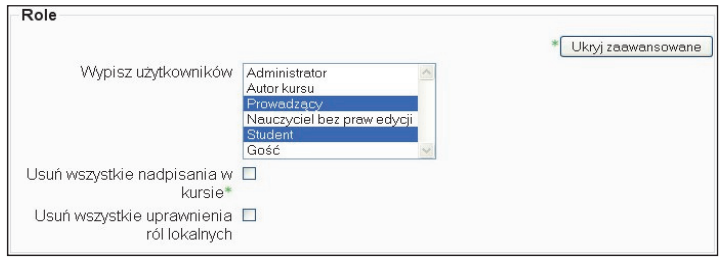
Kategoria: Ogólne

- **Data rozpoczęcia kursu** – ustawia się tutaj nowy termin rozpoczęcia kursu;
- **Usuń terminy, logi, wszystkie notatki** – zaznaczając odpowiedni parametr, można usunąć wybrane wpisy (Rysunek 765).

Rysunek 765. Reset kursu – kategoria Ogólne (źródło: opracowanie własne)

Kategoria: Role

- **Wypisz użytkowników** – należy zaznaczyć role, z których zostaną wypisani wszyscy użytkownicy;
- **Usuń wszystkie nadpisania w kursie** – czyści wszystkie nadpisania wprowadzone w kursie;
- **Usuń wszystkie uprawnienia ról lokalnych** – czyści wszystkie uprawnienia ról lokalnych wprowadzone w kursie (Rysunek 766).



Rysunek 766. Reset kursu – kategoria Role (źródło: opracowanie własne)

Kategoria: Dziennik ocen

- **Delete all items and category** – kasuje wszystkie przedmioty i kategorie utworzone w tym kursie;
- **Wymaż wszystkie oceny** – usuwa wszystkie wystawione oceny (Rysunek 767).

Rysunek 767. Reset kursu – kategoria Dziennik ocen (źródło: opracowanie własne)

Kategoria: Grupy

- **Usuń wszystkie grupy** – kasuje wszystkie grupy utworzone w tym kursie;
- **Usuń wszystkich członków grup** – usuwa wszystkie przypisania uczestników do grup (Rysunek 768).

Rysunek 768. Reset kursu – kategoria grupy (źródło: opracowanie własne)

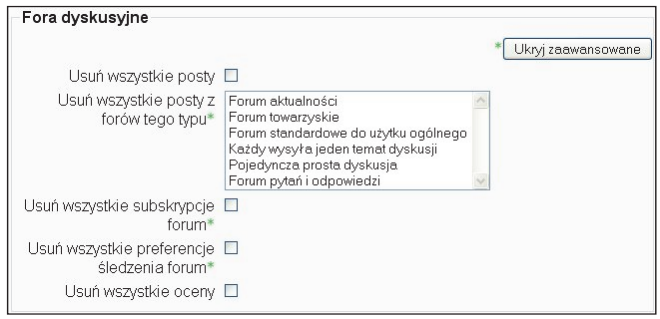
Kategoria: Bazy danych

- **Usuń wszystkie wpisy** – kasuje wszystkie wpisy w bazie danych tego kursu;
- **Usuń wszystkie wpisy niezapisanych użytkowników** – kasuje wszystkie wpisy niezapisanych użytkowników w bazie danych tego kursu;
- **Usuń wszystkie oceny** – kasuje wszystkie oceny uzyskane przez użytkowników za wpisy do bazy danych;
- **Usuń wszystkie komentarze** – kasuje wszystkie komentarze zamieszczone w bazie danych (Rysunek 769);

Rysunek 769. Reset kursu – kategoria Bazy danych (źródło: opracowanie własne)

Kategoria: Fora dyskusyjne

- **Usuń wszystkie posty** – kasuje wszystkie posty zamieszczone w forach;
- **Usuń wszystkie posty z forów tego typu** – usuwa wszystkie posty zamieszczone w wybranego typu forach;
- **Usuń wszystkie subskrypcje forum** – usuwa informacje o wszystkich subskrypcjach forum w tym kursie;
- **Usuń wszystkie preferencje śledzenia forum** – usuwa informacje o śledzeniu forum przez uczestników kursu;
- **Usuń wszystkie oceny** – kasuje wszystkie oceny wystawione na forach (Rysunek 770).



Rysunek 770. Reset kursu – kategoria Fora dyskusyjne (źródło: opracowanie własne)

Aby zaznaczyć odpowiednią opcje do *wyczyszczenia*, należy kliknąć na kwadracik obok tego parametru. Można skorzystać też z przycisku *Select default*, co spowoduje zasugerowanie przez Moodle parametrów, które można zresetować. Gdy odpowiednie parametry są zaznaczone, należy kliknąć *Resetuj kurs*, co spowoduje wyczyszczenie zaznaczonych parametrów.

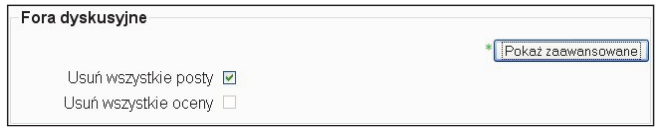
Dla przykładu zostało utworzone forum o Moodle oraz umieszczono w nim przykładowy temat *Wszystko o Moodle* (Rysunek 771).

Rysunek 771. Reset kursu – forum o Moodle (źródło: opracowanie własne)

Aby zresetować zawartość tego forum, należy wybrać z panelu administracji *Reset kursu* (Rysunek 772).

Rysunek 772. Reset kursu – przycisk Reset kursu (źródło: opracowanie własne)

Na pojawiającej się stronie należy odszukać odpowiedni parametr. W naszym przykładzie jest to parametr *Usuń wszystkie posty*, który należy zaznaczyć (Rysunek 773).



Rysunek 773. Reset kursu – parametr Usuń wszystkie posty (źródło: opracowanie własne)

Następnie należy kliknąć na *Resetuj kurs* (Rysunek 774).

Rysunek 774. Reset kursu – przycisk Resetuj kursu (źródło: opracowanie własne)

Pojawi się strona z zestawieniem zmian, których chcemy dokonać. Należy kliknąć *Kontynuuj* (Rysunek 775).

Rysunek 775. Reset kursu – strona z zestawieniem zmian (źródło: opracowanie własne)

Moodle dokona zmian i przeniesie nas na stronę główną kursu. Po wejściu na zresetowane forum nie znajdziemy w nim żadnego tematu. Prezentuje się tak, jakby zostało właśnie teraz na nowo utworzone.

20.12. Raporty

Jest opcja pozwalająca prowadzącemu przedstawić spis wykonywanych czynności przez uczestników kursu. Prezentowany jest on w formie raportów. Na stronie można wyświetlać ich opisane poniżej rodzaje.

20.12.1. Logi

Można je pokazywać na dwa sposoby. Pierwszy, określając odpowiednie filtry i drugi, oglądając bieżące logi z ostatniej godziny.

Aby wyświetlić logi według filtrów, należy wybrać odpowiednie opcje w listach wyboru. Można określić w nich m.in., z którego kursu mają to być logi, z jakiego dnia czy z której grupy. Po wybraniu odpowiednich parametrów, należy kliknąć *Pobierz logi* (Rysunek 776).

Rysunek 776. Raporty – wyświetlanie logów (źródło: opracowanie własne)

Pojawi się lista z wynikami wyświetlonymi według kryteriów określonych przez prowadzącego (Rysunek 777).

Czas	Adres IP	Pełna nazwa	Akcja	Informacja
Wt 6 lipiec 2010, 23:31	127.0.0.1	Administracja Użytkownik	course report log	Kurs Moodle
Wt 6 lipiec 2010, 23:25	127.0.0.1	Administracja Użytkownik	course report log	Kurs Moodle
Wt 6 lipiec 2010, 23:19	127.0.0.1	Administracja Użytkownik	course report live	Kurs Moodle
Wt 6 lipiec 2010, 23:18	127.0.0.1	Administracja Użytkownik	course report participation	Kurs Moodle
Wt 6 lipiec 2010, 23:18	127.0.0.1	Administracja Użytkownik	course report participation	Kurs Moodle
Wt 6 lipiec 2010, 23:18	127.0.0.1	Administracja Użytkownik	forum view forum	Forum sałużace do wymiany opinii na temat kursu i pomocy w zrozwiązywaniu problemów.
Wt 6 lipiec 2010, 23:17	127.0.0.1	Administracja Użytkownik	forum view forum	Forum aktualności

Rysunek 777. Raporty – lista z wynikami logów (źródło: opracowanie własne)

Aby wyświetlić logi z ostatniej godziny, należy wybrać takie polecenie na stronie raportów (Rysunek 778).

Rysunek 778. Raporty – polecenie Bieżące logi z ostatniej godziny (źródło: opracowanie własne)

Pojawi się nowe okno z raportem logów z ostatniej godziny (Rysunek 779).

Bieżące logi z ostatniej godziny

Wyświetlanie 9 rekordów

Czas	Adres IP	Pełna nazwa	Akcja	Informacja
Wt 6 lipiec 2010, 23:36	127.0.0.1	Administracja Użytkownik	course report live	Kurs Moodle
Wt 6 lipiec 2010, 23:31	127.0.0.1	Administracja Użytkownik	course report log	Kurs Moodle
Wt 6 lipiec 2010, 23:25	127.0.0.1	Administracja Użytkownik	course report log	Kurs Moodle
Wt 6 lipiec 2010, 23:19	127.0.0.1	Administracja Użytkownik	course report live	Kurs Moodle
Wt 6 lipiec 2010, 23:18	127.0.0.1	Administracja Użytkownik	course report participation	Kurs Moodle
Wt 6 lipiec 2010, 23:18	127.0.0.1	Administracja Użytkownik	course report participation	Kurs Moodle
Wt 6 lipiec 2010, 23:18	127.0.0.1	Administracja Użytkownik	forum view forum	Forum sałużace do wymiany opinii na temat kursu i pomocy w zrozwiązywaniu problemów.
Wt 6 lipiec 2010, 23:17	127.0.0.1	Administracja Użytkownik	forum view forum	Forum aktualności
Wt 6 lipiec 2010, 23:17	127.0.0.1	Administracja Użytkownik	course report outline	Kurs Moodle

Rysunek 779. Raporty – okno Bieżące logi z ostatniej godziny (źródło: opracowanie własne)

20.12.2. Raport aktywności

Prowadzący dostaje krótkie informacje o ilości wejść na dany element kursu i terminie ostatniego wejścia.

Aby przejść do raportu aktywności, należy kliknąć nazwę *Raport aktywności*, co spowoduje otwarcie się strony z raportem (Rysunek 780).

Kurs Moodle

Computed from logs since poniedziałek, 15 marzec 2010, 14:28.

Aktywność	Wejścia	Ostatni dostęp
Forum sałużace do wymiany opinii na temat kursu i pomocy w zrozwiązywaniu problemów.	3	wtorek, 6 lipiec 2010, 23:18 (41 min. 27 sek.)
Forum towarzyskie	1	środa, 23 czerwiec 2010, 01:11 (13 dni 22 godz.)
Słownik - Główny	8	wtorek, 22 czerwiec 2010, 16:22 (14 dni 7 godz.)
Forum aktualności	1	wtorek, 6 lipiec 2010, 23:17 (41 min. 32 sek.)
Temat 1		
Oficjalna strona Moodle	2	środa, 9 czerwiec 2010, 22:54 (27 dni 1 godz.)
Temat 2		
Dostępność platformy	3	wtorek, 11 maj 2010, 23:44 (56 dni)
Wymagania	1	wtorek, 11 maj 2010, 23:02 (56 dni)
Instrukcja instalacji platformy (pakietu Xampp)	2	wtorek, 11 maj 2010, 23:46 (56 dni)
Instrukcja instalacji Moodle na serwerze ftp:	1	wtorek, 11 maj 2010, 23:03 (56 dni)

Rysunek 780. Raporty – okno Raport aktywności (źródło: opracowanie własne)

20.12.3. Procent raportu

Umożliwia przedstawienie ilości czynności dokonanych przez danego użytkownika na wybranej aktywności kursu.

Aby przejść do raportu aktywności, należy kliknąć nazwę *Procent raportu*. Pojawi się strona z panelem, w którym należy określić parametry filtrowania i kliknąć *Wykonaj* (Rysunek 781).

Rysunek 781. Raporty – parametry filtrowania (źródło: opracowanie własne)

Zostanie utworzony raport odnośnie wybranej aktywności (Rysunek 782).

1 Administrator

Imię / Nazwisko ↓	Wszystkie czynności	Zaznacz
Administracja Użytkownik	Tak (13)	☐

Rysunek 782. Raporty – raport wybranej aktywności (źródło: opracowanie własne)

20.13. Pytania

20.13.1. Baza pytań

Baza pytań jest stroną, w której znajdują się wszystkie utworzone w kursie pytania. Można je tutaj tworzyć, edytować i grupować w kategorie.

Tworzenie Bazy pytań i zarządzanie nią zostało szczegółowo opisane i zobrazowane na przykładach w Rozdziale Quiz.

20.14. Pliki

Opcja pozwalająca zarządzać pikami i katalogami kursu. Umożliwia tworzenie nowych katalogów, przesyłanie plików, rozpakowywanie skompresowanych materiałów czy usuwanie wybranych elementów. Standardowo w głównym katalogu kursu występują dwa katalogi: backupdata (w którym znajdują się kopie zapasowe kursu) i moddata (w którym znajdują się materiały pochodzące ze składowych kursu). Przemieszczanie się między katalogami działa na tej samej zasadzie, co w zwykłym explorerze Windows.

20.14.1. Strona główna

Znajdują się na niej wszystkie katalogi standardowo tworzone przez Moodle, a także pliki i katalogi wprowadzane przez użytkowników. Strona podzielona jest na cztery następujące kolumny:

- **Nazwa** – jest to nazwa pliku/katalogu. Po jej lewej stronie znajduje się pole do zaznaczania wybranego elementu;
- **Rozmiar** – określa, ile miejsca zajmuje dany element;
- **Zmodyfikowano** – informuje o dacie ostatnich zmian dokonanych na danym elemencie;
- **Akcja** – zawiera zestaw operacji, które można dokonać na danym elemencie w zależności od jego typu. Są to takie operacje, jak zmiana nazwy, rozpakowanie archiwów, podgląd archiwów czy odtwarzanie kopii kursu (Rysunek 783).

Rysunek 783. Pliki – strona główna (źródło: opracowanie własne)

20.14.2. Tworzenie nowych katalogów

Aby stworzyć nowy katalog, należy kliknąć na przycisk *Utwórz folder* (Rysunek 784).

Rysunek 784. Pliki – przycisk Utwórz folder (źródło: opracowanie własne)

Pojawi się pole *Utwórz folder*, w które należy wpisać nazwę dla nowego katalogu (na rysunku poniżej jest to *Nowy katalog (w kursach zazwyczaj w celu uporządkowania i usystematyzowania zasobów tworzone katalogi: Temat 1,…, Temat N lub Lekcja 1,…, Lekcja N, itd.)).* Następnie należy kliknąć na przycisk *Utwórz* (Rysunek 785).

Rysunek 785. Pliki – pole Utwórz folder (źródło: opracowanie własne)

Moodle powróci do widoku poprzedniego katalogu. W spisie jego zawartości pojawi się nowy utworzony katalog. Należy zwrócić uwagę, że nazwy oddzielone spacją łączone są ze sobą przy pomocy znaku _(Rysunek 786).

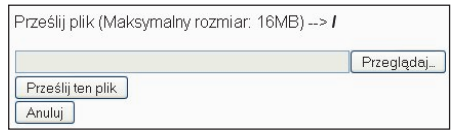
Rysunek 786. Pliki – nowy utworzony katalog Nowy_katalog (źródło: opracowanie własne)

20.14.3. Przesyłanie plików

Do przesyłania plików służy przycisk *Prześlij plik* (Rysunek 787).

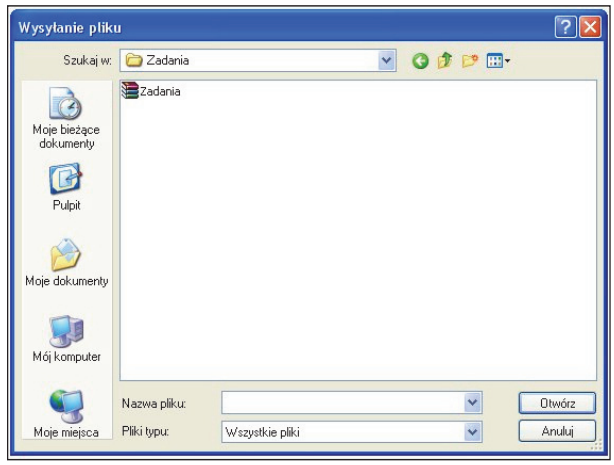
Rysunek 787. Pliki – przycisk Prześlij plik (źródło: opracowanie własne)

Po kliknięciu na niego pojawia się strona z panelem służącym do wyszukiwania plików (Rysunek 788).



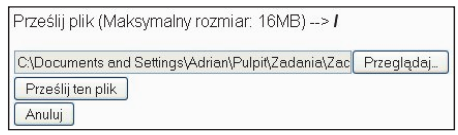
Rysunek 788. Pliki – panel wyszukiwania (źródło: opracowanie własne)

Należy kliknąć na *Przeglądaj* i odnaleźć plik na dysku (lub innym nośniku) (Rysunek 789).



Rysunek 789. Pliki – okno Wysyłanie pliku (źródło: opracowanie własne)

W panelu pojawi się adres docelowy do wybranego pliku. Należy kliknąć na *Prześlij plik* (Rysunek 790).



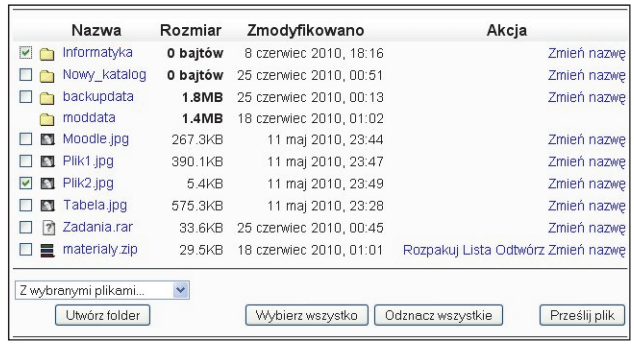
Rysunek 790. Pliki – adres docelowy (źródło: opracowanie własne)

Zostaniemy przeniesieni do poprzedniej strony, na której pojawi się informacja o zakończeniu wgrywania pliku. Plik (w danym przykładzie archiwum rar) pojawi się na liście (Rysunek 791, Rysunek 792), gotowy do wykorzystania.

Rysunek 791. Pliki – zakończenie wgrywania archiwum Zadania.rar (źródło: opracowanie własne)

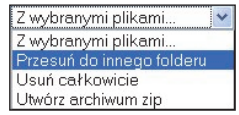
20.14.4. Przesuwanie elementów

Najpierw należy zaznaczyć elementy, które mają być przeniesione. Na poniższym rysunku zaznaczono katalog *Informatyka* oraz plik *Plik2.jpg* (Rysunek 792).



Rysunek 792. Pliki – przesuwanie elementu (źródło: opracowanie własne)

Następnie z listy *Z wybranymi plikami* należy wybrać polecenie *Przesuń do innego folderu* (Rysunek 793).



Rysunek 793. Pliki – lista Z wybranymi plikami (źródło: opracowanie własne)

Po wybraniu tych elementów Moodle je zapamięta i poinformuje, że trzeba przejść teraz do miejsca docelowego (w naszym przypadku będzie to katalog *Nowy_katalog*) i kliknąć przycisk *Przesuń plik tutaj*, który pojawi się pod listą w momencie, gdy przejdziemy do innego folderu (Rysunek 794).

Rysunek 794. Pliki – katalog Nowy_katalog (źródło: opracowanie własne)

Gdy wykonamy wymagane czynności wybrane, elementy zostaną przeniesione do określonego katalogu (Rysunek 795).

Rysunek 795. Pliki – przeniesienie elementów do wybranego katalogu (źródło: opracowanie własne)

20.14.5. Usuwanie elementów

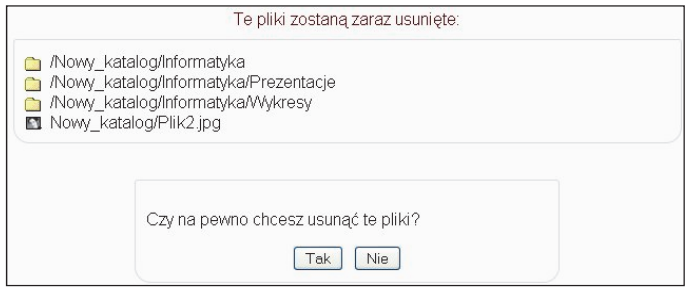
Aby usunąć wybrane elementy, należy je zaznaczyć. Istnieje możliwość zaznaczania pojedynczych elementów, jeśli klikniemy na kwadracik znajdujący się obok jego nazwy lub można również zaznaczyć wszystkie elementy naraz, klikając na przycisk *Wybierz wszystko*. Przycisk *Odznacz wszystkie* służy do odznaczania wszystkich zaznaczonych elementów (Rysunek 796).

Rysunek 796. Pliki – Zaznaczenie przeznaczonych do usunięcia elementów (źródło: opracowanie własne)

Następnie z rozwijanej listy należy wybrać opcję *Usuń całkowicie* (Rysunek 797).

Rysunek 797. Pliki – lista Z wybranymi plikami opcja Usuń całkowicie (źródło: opracowanie własne)

Moodle poprosi o potwierdzenie usunięcia wybranych elementów. Należy kliknąć *Tak* (Rysunek 798).



Rysunek 798. Pliki – potwierdzenie usunięcia elementów (źródło: opracowanie własne)

Pojawi się katalog, z którego usunięto wybrane pliki.

20.14.6. Tworzenie archiwów zip

Moodle daje możliwość spakowania wybranych plików. Może być to przydatna opcja, gdy będziemy robić porządek w zawartościach katalogów. Łatwiej też będzie ściągnąć na dysk spakowany zbiór plików niż każdy plik z osobna.

Należy zaznaczyć wybrane elementy (Rysunek 799).

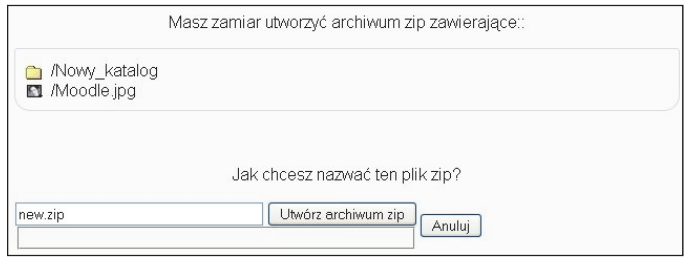
Rysunek 799. Pliki – tworzenie archiwów zip (źródło: opracowanie własne)

Z listy należy wybrać opcję *Utwórz archiwum zip* (Rysunek 800).

Rysunek 800. Pliki – lista Z wybranymi plikami - opcja Utwórz archiwum zip (źródło: opracowanie własne)

Pojawi się strona, w której nadaje się nazwę tworzonemu archiwum (standardowo proponowana *new.zip*).

Po ustaleniu nazwy należy kliknąć na *Utwórz archiwum zip* (Rysunek 801).



Rysunek 801. Pliki – tworzenie nowego archiwum zip (źródło: opracowanie własne)

Archiwum *new.zip.* zostanie utworzone i plik pojawi się wśród reszty plików kursu (Rysunek 802). W praktyce jest zalecane dodanie nazwy, odzwierciedlającej treść archiwum, na przykład, *Obrazy.zip, Testy.zip, Filmy.zip, Skladowe_Moodle.zip, inne*

Rysunek 802. Pliki – utworzone archiwum (źródło: opracowanie własne)

Można dokonać na nim szeregu operacji (rozpakuj, lista, zmień nazwę) oraz można go ściągnąć na dysk, klikając na jego nazwę, a następnie zapisując w wybranym miejscu na dysku.

20.15. Profil

Każdy uczestnik kursu posiada swój profil, który pełni rolę jego wizytówki. Znajdują sie tam podstawowe dane opisujące danego użytkownika, czyli adres e-mail, narodowość czy informacje o jego aktywności.

20.15.1. Panel zarządzania

Zawiera kilka zakładek, w których znajdują się informacje charakteryzujące użytkownika. Ich ilość zależy od posiadanych uprawnień (studenci zazwyczaj mają dostęp tylko do kilku z nich) (Rysunek 803).

Rysunek 803. Profil – panel zarządzania (źródło: opracowanie własne)

20.15.2. Profil

Zawiera podstawowe informacje o użytkowniku. Są to m.in. takie informacje, jak miejsce zamieszkania czy e-mail. Można tutaj zmienić hasło dostępu do konta (przycisk *Zmień hasło* lub pole tekstowe na zakładce *Modyfikuj profil*) lub wysłać innemu użytkownikowi wiadomość (Rysunek 804) – przycisk *Wiadomości*.

Rysunek 804. Profil – panel zarządzania (źródło: opracowanie własne)

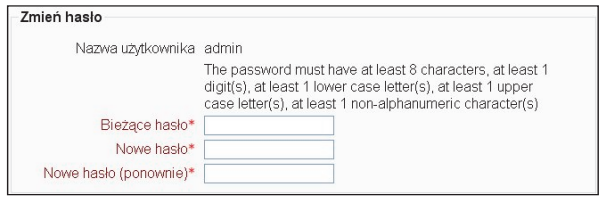
20.15.3. Zmiana hasła

Aby zmienić hasło, należy kliknąć *Zmień hasło* (Rysunek 805).

Rysunek 805. Profil – przycisk Zmień hasło (źródło: opracowanie własne)

Pojawi się strona, na której znajduje się okno *Zmień hasło*. Należy wypełnić wszystkie zawarte w nim parametry. Aby hasło zostało zaakceptowane przez Moodle, musi spełnić kilka warunków. Musi mieć długość przynajmniej 8 znaków, muszą to być znaki pisane małą i dużą literą oraz przynajmniej jedna cyfra. Nie jest możliwe wykorzystanie liter diakrytycznych oraz znaków specjalnych.

Gdy mamy przygotowane odpowiednie hasło (np. Awerfvds2012) należy wypełnić następujące parametry (Rysunek 806) – trzy pola tekstowe:



Rysunek 806. Profil – parametry hasła (źródło: opracowanie własne)

Kategoria: Zmień hasło

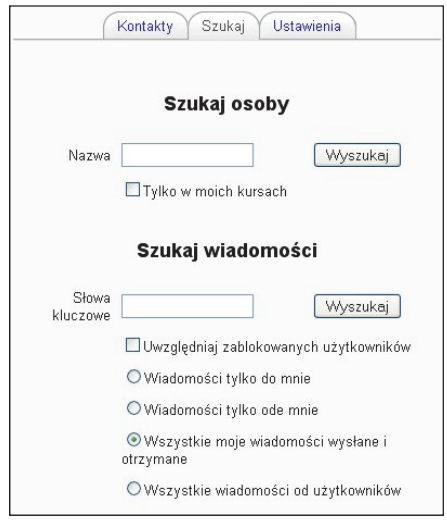
- **Bieżące hasło** – należy wpisać obecnie obowiązujące hasło;
- **Nowe hasło** – należy wpisać nowe hasło;
- **Nowe hasło (ponownie)** – należy jeszcze raz wpisać nowe hasło;

20.15.4. Wysyłanie wiadomości

Aby wysłać wiadomość, należy kliknąć na przycisk *Wiadomości* (Rysunek 807).

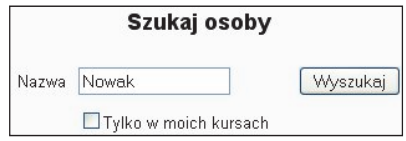
Rysunek 807. Profil – przycisk Wiadomości (źródło: opracowanie własne)

Pojawi się nowe okno, w którym należy przejść do zakładki *Szukaj* w celu odnalezienia osoby, do której chcemy wysłać wiadomość (Rysunek 808).



Rysunek 808. Profil – zakładka Szukaj (źródło: opracowanie własne)

Aby odnaleźć osobę według jej danych osobowych, należy w polu *Nazwa* wpisać jej imię lub nazwisko (w naszym przypadku będzie to *Nowak*). Można zaznaczyć opcję *Tylko w moich kursach*, co spowoduje ograniczenie szukania użytkowników do uczestników kursów prowadzonych przez wyszukującą osobę. Po wpisaniu danych należy kliknąć na *Wyszukaj* (Rysunek 809).



Rysunek 809. Profil – wpisywanie danych do wyszukiwarki (źródło: opracowanie własne)

Pojawi się strona z osobami spełniającymi kryteria wyszukiwania. Należy kliknąć na odpowiednią osobę (w naszym przypadku jest to *Piotr Nowak*) (Rysunek 810).

Rysunek 810. Profil – Wyniki wyszukiwania (źródło: opracowanie własne)

Otworzy się kolejne okno, w którym należy wpisać wiadomość, a następnie kliknąć *Wyślij wiadomość* (Rysunek 811).

Rysunek 811. Profil – okno Wyślij wiadomość (źródło: opracowanie własne)

Przekazana wiadomość pojawi się w oknie (Rysunek 812).

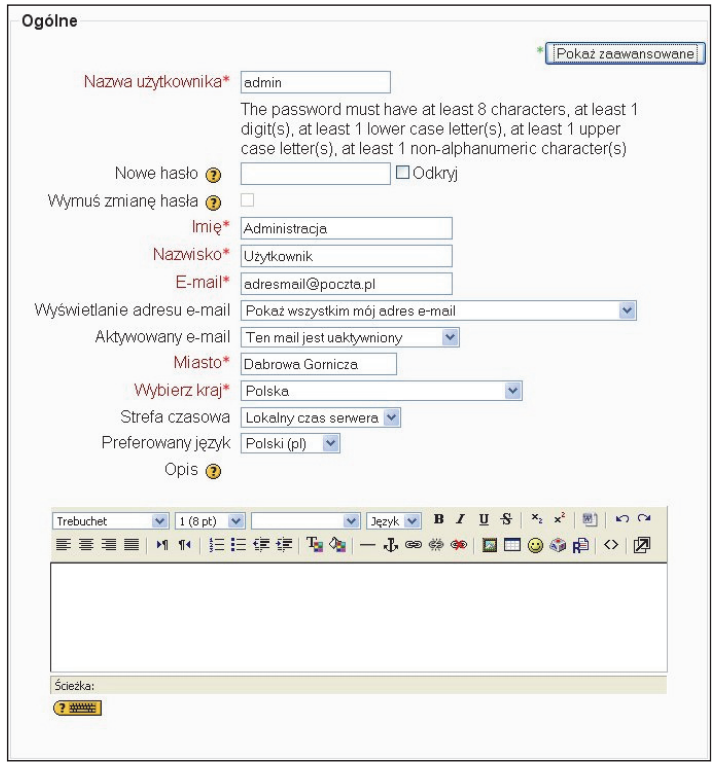
Rysunek 812. Profil – wiadomość w oknie (źródło: opracowanie własne)

20.15.5. Modyfikuj profil

Zawiera wszystkie informacje opisujące użytkownika. Większość z nich została wprowadzona w momencie tworzenia konta użytkownika. Można je tutaj uzupełnić lub poprawić. Pogrupowane są w kilku kategoriach, opisanych poniżej.

Kategoria: Ogólne

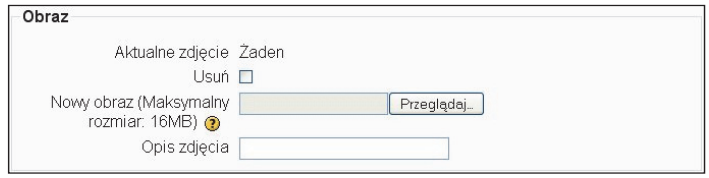
Można dokonać tutaj zmiany w podstawowych informacjach opisujących użytkownika. Zmiany należy dokonać w momencie, gdy np. zmieniono miejsce zamieszkania lub adres e-mail (Rysunek 813).



Rysunek 813. Profil – modyfikacja w kategorii ogólne (źródło: opracowanie własne)

Kategoria: Obraz

Moodle pozwala wstawić zdjęcie, które będzie przyporządkowane do danego użytkownika. Może to być zdjęcie danej osoby lub dowolny inny obrazek; (Rysunek 814)



Rysunek 814. Profil – modyfikacja w kategorii Obraz (źródło: opracowanie własne)

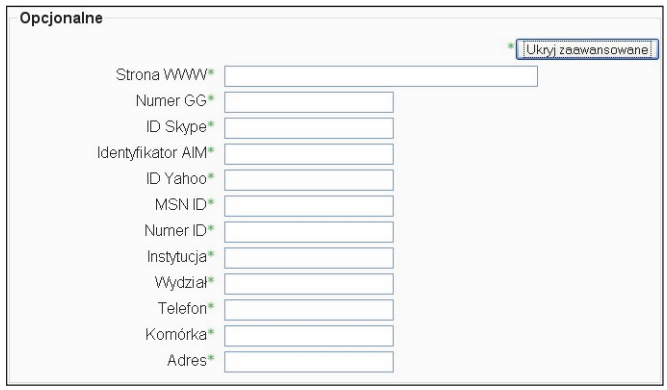
Kategoria: Zainteresowania

Można wypisać tutaj listę swoich zainteresowań, na przykład (Rysunek 815):

Rysunek 815. Profil – modyfikacja w kategorii Zainteresowania Lista zainteresowań (źródło: opracowanie własne)

Kategoria: Opcjonalne

Mamy tutaj możliwość udostępnienia swoich numerów kontaktowych (np. numer GG, nr telefonu, adres) czy np. promowania swojej strony internetowej (strona WWW) (Rysunek 816).



Rysunek 816. Profil – modyfikacja w kategorii opcjonalne (źródło: opracowanie własne)

Aby zatwierdzić zmiany, należy kliknąć *Zmień profil*.

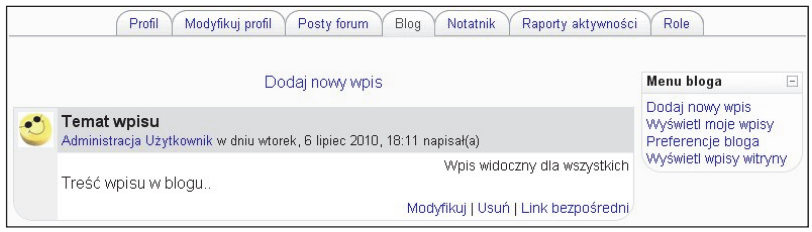
20.15.6. Posty forum

Zawiera opcje *Posty* i *Dyskusje*, które pozwalają przeglądać w tej zakładce zbiór wysłanych postów i założonych tematów przez danego użytkownika. Osoba przeglądająca te posty może szybko przenieść się do tematu, z którego one pochodzą, klikając na *Zobacz ten post w kontekście* (Rysunek 817).

Rysunek 817. Profil – okno Posty forum w panelu (źródło: opracowanie własne)

20.15.7. Blog

Wyświetla wpisy znajdujące się w blogu. Można tutaj dodawać nowe wpisy, wyświetlać istniejące czy je usuwać (Rysunek 818).



Rysunek 818. Profil – Zakładka Blog i okno zawartości (źródło: opracowanie własne)

20.15.8. Notatnik

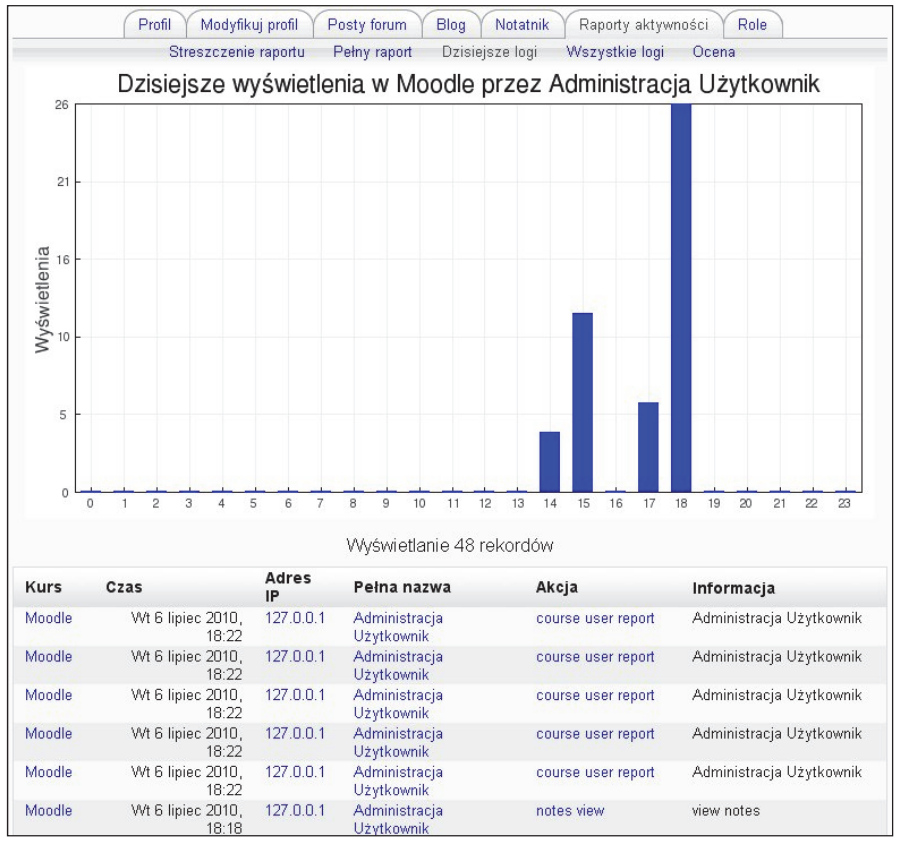
Wyświetla notatki zapisane na stronie głównej kursu (Rysunek 819).

Notatki strony głównej

Rysunek 819. Profil – okno Notatnik w panelu (źródło: opracowanie własne)

20.15.9. Raporty aktywności

Zakładka *Raporty aktywności* (Rysunek 820) prezentuje raporty aktywności użytkownika, jego logi (Dzisiejsze (Rysunek 820), Wszystkie logi (Rysunek 821)) oraz oceny uzyskane w kursie (Rysunek 824).



Wyświetlanie 48 rekordów

Kurs	Czas	Adres IP	Pełna nazwa	Akcja	Informacja
Moodle	Wt 6 lipiec 2010, 18:22	127.0.0.1	Administracja Użytkownik	course user report	Administracja Użytkownik
Moodle	Wt 6 lipiec 2010, 18:22	127.0.0.1	Administracja Użytkownik	course user report	Administracja Użytkownik
Moodle	Wt 6 lipiec 2010, 18:22	127.0.0.1	Administracja Użytkownik	course user report	Administracja Użytkownik
Moodle	Wt 6 lipiec 2010, 18:22	127.0.0.1	Administracja Użytkownik	course user report	Administracja Użytkownik
Moodle	Wt 6 lipiec 2010, 18:22	127.0.0.1	Administracja Użytkownik	course user report	Administracja Użytkownik
Moodle	Wt 6 lipiec 2010, 18:18	127.0.0.1	Administracja Użytkownik	notes view	view notes

Rysunek 820. Profil – okno Raporty aktywności w panelu (źródło: opracowanie własne)

Link *Streszczenie raportu* pozwala na wyświetlenie raportu aktywności i osiągnięć danego użytkownika w skrócie (Rysunek 819).

Natomiast *Pełny raport* pozwala na wyświetlenie raportu aktywności i osiągnięć danego użytkownika wraz z dodatkowymi szczegółowymi informacjami (Rysunek 820).

Temat 5

Układ strony (MS Word 2007)	1 wglądów	niedziela, 11 marzec 2012, 14:31 (6 dni 8 godz.)
Ustawienia strony (MS Word 2007)	1 wglądów	niedziela, 11 marzec 2012, 14:31 (6 dni 8 godz.)
Quiz 5.1. Układ strony	Ocena: 12,00 / 12,00	czwartek, 1 marzec 2012, 21:25 (16 dni 1 godz.)
Quiz 5.2.	Ocena: 5,00 / 5,00	czwartek, 1 marzec 2012, 21:28 (16 dni 1 godz.)
Przykład wykonania zadania Sformatuj tekst	2 wglądów	wtorek, 6 marzec 2012, 22:59 (10 dni 23 godz.)
Zadanie 5.1 Sformatuj tekst (Zadanie do samokontroli)	Ocena: -	

Temat 6

Zakładka Odwołania (MS Word 2007)	2 wglądów	niedziela, 11 marzec 2012, 14:31 (6 dni 8 godz.)
Automatyczny spis treści (MS Word 2007)	1 wglądów	niedziela, 11 marzec 2012, 14:33 (6 dni 8 godz.)
Przypisy (MS Word 2007)	1 wglądów	niedziela, 11 marzec 2012, 14:33 (6 dni 8 godz.)
Przypisy (MS Word 2000)	-	
Krzyżówka 6.1. (4 próby, otwarcie quizu jest rozpatrywane jako jedna próba)	Wynik: 100	czwartek, 1 marzec 2012, 21:33 (16 dni 1 godz.)
Quiz 6.1. Odwołania	Ocena: 14,00 / 14,00	czwartek, 1 marzec 2012, 21:43 (16 dni 1 godz.)
Quiz 6.2. Sprawdź się	Ocena: 5,00 / 5,00	czwartek, 1 marzec 2012, 21:54 (16 dni)
Przykład wykonania zadania Edytor	1 wglądów	wtorek, 6 marzec 2012, 22:31 (11 dni)
Zadanie 6.1 (Przypis, komentarz) (Zadanie do samokontroli)	Ocena: -	

Rysunek 821. Profil – Okno Streszczenie raportu

Temat 4

Zasób: Zasoby do Tematu 4 Wstawianie (Word 2007)

2 wglądów - najświeższe niedziela, 11 marzec 2012, 15:40

Zasób: Zasoby do Tematu 4 Wstaw (Word 2000)

2 wglądów - najświeższe niedziela, 11 marzec 2012, 15:41

Quiz: Quiz 4.1. Tabela

Ocena: 3,00 / 3,00

Próba 1: 3/3 - czwartek, 1 marzec 2012, 21:22

Quiz: Quiz 4.2. Sprawdź wiedzę

Ocena: 2,00 / 2,00

Próba 1: 2/2 - czwartek, 1 marzec 2012, 21:23

Zasób: Przykład wykonania zadania Moje hobby

4 wglądów - najświeższe środa, 7 marzec 2012, 15:51

Forum: Forum Moje hobby (10 pkt.)

Ocena: 9,83 / 10,00

Moje hobby
[illegible] w dniu sobota, 10 marzec 2012, 17:15 napisał(a)

moje_hobby_[illegible].docx

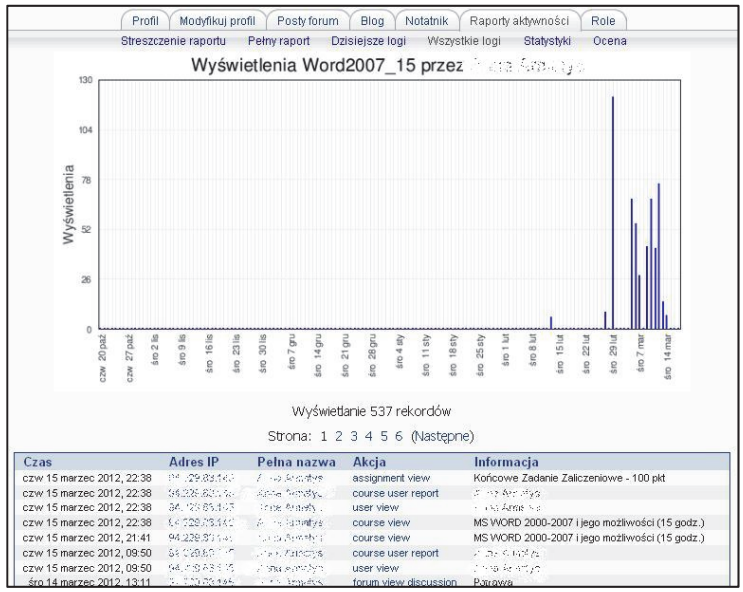
Proszę o sprawdzenie.

Edycja | Usuń

Średnia ocen: 10 / 10 (6)

Zadanie: Zadanie -Tabela (Zadanie do samokontroli)

Rysunek 822. Profil – Okno Pełny raport



Rysunek 823. Profil – Okno Wszystkie logi

Ocena	Ocena	Zakres	procentowo	Informacja zwrotna
Tworzymy prezentację w Microsoft PowerPoint				
Tworzenie prezentacji	100,00	0,00–100,00	100,00 %	
Elementy okna programu - Krzyżówka	93,00	0,00–100,00	93,00 %	
Pierwszy slajd	99,00	0,00–100,00	99,00 %	
Slajdy tekstowe	100,00	0,00–100,00	100,00 %	
Slajdy z tekstem	99,00	0,00–100,00	99,00 %	
Slajdy z wykresami	100,00	0,00–100,00	100,00 %	
Slajd z wykresem	95,00	0,00–100,00	95,00 %	
Schematy organizacyjne	100,00	0,00–100,00	100,00 %	
Drzewo Genealogiczne	100,00	0,00–100,00	100,00 %	
Tabele	100,00	0,00–100,00	100,00 %	
Dane osobowe	95,00	0,00–100,00	95,00 %	
Widoki specjalne - wzorce	100,00	0,00–100,00	100,00 %	
Kolory	100,00	0,00–100,00	100,00 %	
Obrazy i WordArt	100,00	0,00–100,00	100,00 %	
praca z widokiem sortowania slajdów	100,00	0,00–100,00	100,00 %	
Prezentacja		–		
Efekty specjalne	100,00	0,00–100,00	100,00 %	
Prezentacja z efektami		–		
Przyciski akcji i ustawienie pokazu	100,00	0,00–100,00	100,00 %	
Prezentacja - stan wyjściowy	100,00	0,00–100,00	100,00 %	
Krótki test dotyczący zagadnień z kursu	96,00	0,00–100,00	96,00 %	
test końcowy	89,50	0,00–100,00	89,50 %	
Krzyżówka	100,00	0,00–100,00	100,00 %	
Test wielokrotnego wyboru	100,00	0,00–100,00	100,00 %	
Słownik pojęć PowerPoint	100,00	0,00–100,00	100,00 %	
Forum projektów prezentacji	-	0,00–100,00	-	
$\bar{x}$ ***Course total***	***94,44 %***	***0,00–100,00***	***94,44 %***	

Rysunek 824. Profil – Okno Oceny

20.16. Role

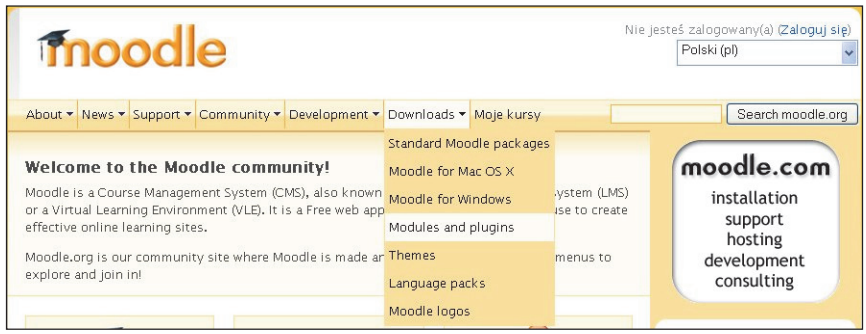
W tej zakładce można przypisać użytkownikom odpowiednie role w kursie (Rysunek 825).

Rysunek 825. Profil – Okno Role

Bardziej dokładnie przypisanie roli użytkowników systemu i nadpisanie uprawnień opisano w poprzednich rozdziałach.

Rozdział 21. Dodawanie modułów

Moodle daje możliwość rozszerzania swoich funkcji poprzez instalowanie dodatkowych modułów. Wszystkie dodatki (moduły, pluginy, obudowy graficzne) znajdują się na oficjalnej stronie `http://moodle.org` w zakładce *Download* (Rysunek 826). Aby przejść do przeglądania modułów, należy wybrać opcję *Modules and plugins*.



Rysunek 826. Strona Moodle. Menu Dodawanie modułów (Downloads/Modules and Plugins)

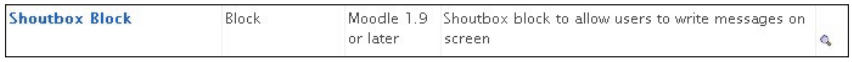
Pojawi się strona ze spisem modułów dostępnych do ściągnięcia (Rysunek 827).

Rysunek 827. Dodawanie modułów – spis dostępnych modułów

Można je wyszukiwać według nazwy, używając opcji *Wyszukaj* lub przeglądając kolejne strony (klikając na numer lub *Następne*) (Rysunek 828).

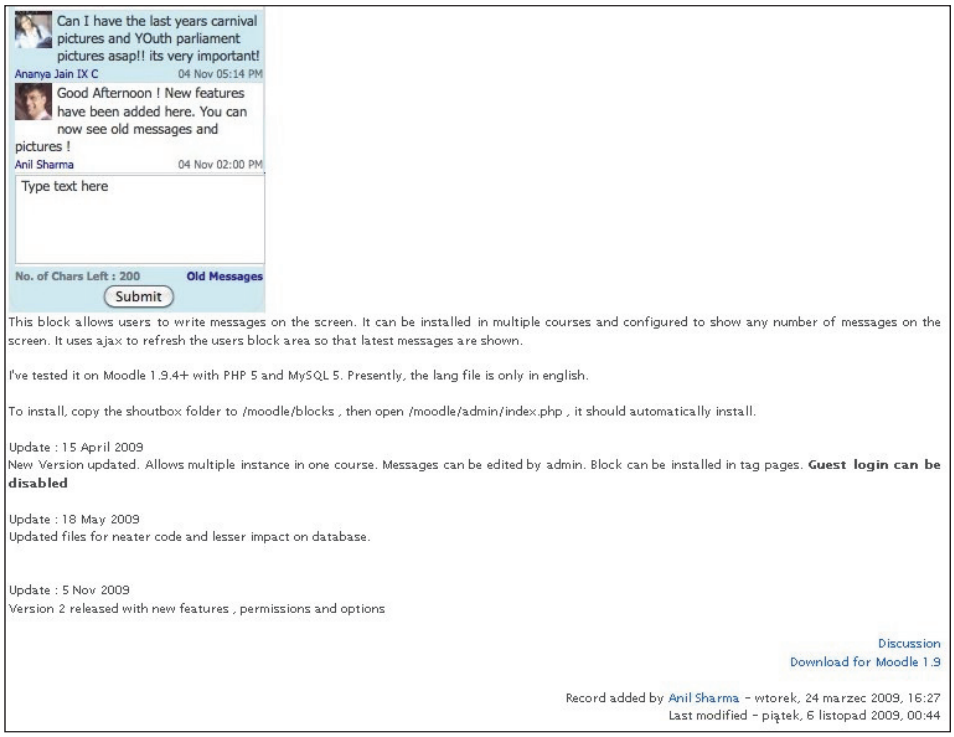
Rysunek 828. Dodawanie modułów – opcja Wyszukaj

Po odnalezieniu odpowiedniego modułu należy kliknąć na jego nazwę (Rysunek 829).



Rysunek 829. Dodawanie modułów – wybieranie potrzebnego modułu

Pojawi się strona z obrazkiem prezentującym wygląd danego modułu, jego opisem i wersjami do ściągnięcia (Rysunek 830).



Rysunek 830. Dodawanie modułów – strona danego modułu

Należy odnaleźć link do pliku dla naszej wersji Moodle i kliknąć na niego (Rysunek 831).

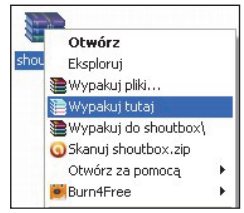
Rysunek 831. Dodawanie modułów – link do pliku instalacyjnego

Pojawi się okno zapisu pliku. Po zapisaniu pliku na dysk należy zapoznać się z instrukcją instalacji danego elementu. Informacje te znajdują się na stronie opisu modułu (Rysunek 832).

To install, copy the shoutbox folder to /moodle/blocks , then open /moodle/admin/index.php , it should automatically install.

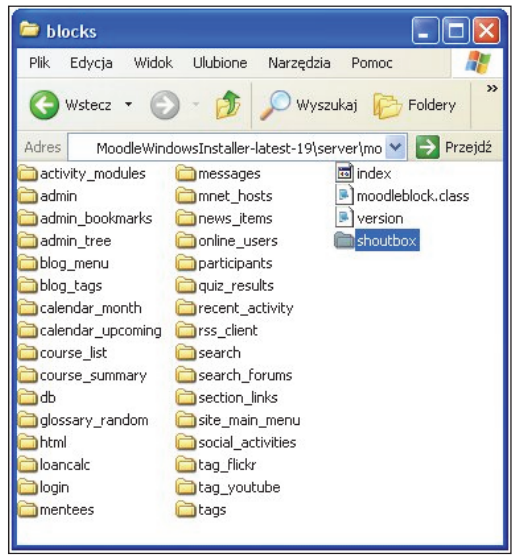
Rysunek 832. Dodawanie modułów – instrukcja instalacji danego elementu, znajdującego się na stronie opisu modułu

Następnie należy postępować według wskazówek zawartych w tym opisie. W przypadku tego modułu należy najpierw go rozpakować (Rysunek 833).



Rysunek 833. Dodawanie modułów – rozpakowywanie pliku (źródło: opracowanie własne)

Następnie należy przenieść rozpakowany katalog do podkatalogu *blocks* zawartego w katalogu `moodle` (Rysunek 834).

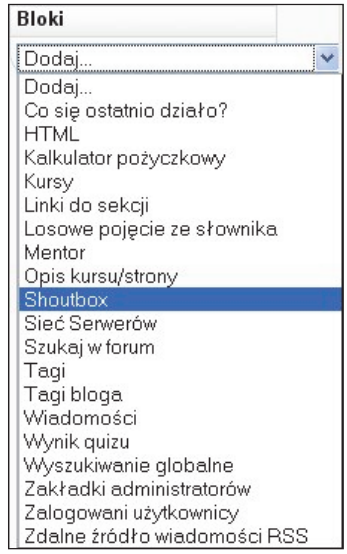


Rysunek 834. Dodawanie modułów – podkatalog blocks (źródło: opracowanie własne)

Po wgraniu katalogu z modułem należy go zainstalować. W tym celu należy w adres przeglądarki wpisać: `http://localhost/admin/index.php` (zamiast *localhost* może być inny adres, przez który logujemy się na platformę). Pojawi się strona z instalacją nowych elementów (Rysunek 835).

Rysunek 835. Dodawanie modułów – instalacja nowych elementów (źródło: opracowanie własne)

Po zakończeniu procesu instalacji należy zapisać zmiany i można przejść do kursu, w którym chcemy dodać wgrany moduł. Będzie on dostępny na liście bloków (Rysunek 836).



Rysunek 836. Dodawanie modułów – lista bloków (źródło: opracowanie własne)

Po dodaniu nowy element jest gotowy do użycia (Rysunek 837).

Rysunek 837. Dodawanie modułów. Finalizacja dodania nowego modułu (źródło: opracowanie własne)

Część V

Bibliografia

[1] Smyrnova-Trybulska E., (2010) *Use of Distance Learning in the Training of Professionals in the Knowledge Society* [in:] Use of E-learning in the Training of Professionals in the Knowledge. Monograph. Society Scientific Editor: E.Smyrnova-Trybulska, University of Silesia, Cieszyn, PP.; Smyrnova-Trybulska E., Jakubiec-Bontko J., Kałafatiuk L., Kalamarz R., Kiszka K., Matuga A. (2009) *Distant Language Courses in the Project "University as a Partner of the Knowledge Economy" (UPGOW)*, [in:] *Theoretical and Practical Aspects of Distance Learning. Collection of Scholarly Papers*. Scientific editor: Eugenia Smyrnova-Trybulska. University of Silesia in Katowice, Cieszyn, P.101-130; Use of E-learning in the Developing of the Key Competences, Monograph Scientific Editor E.Smyrnova-Trybulska, Studio-Noa, University of Silesia, Katowice-Cieszyn, 2011. 462 P., inne

[2] *Strategia rozwoju kształcenia ustawicznego do roku 2010* (Dokument przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 8 lipca 2003 r.). Wersja elektroniczna: http://www.men.gov.pl/index.php?option=com_content&view=article&id=346%3Astrategia-rozwoju-ksztacenia-ustawicznego-do-2010-roku-&catid=58%3Aksztacenie-i-kadra-ksztacenie-zawodowe-ksztacenie-dorosych&Itemid=83 (data wejścia 20.11.2011).

[3] *The Knowledge-Based Economy*, Organization For Economic Co-Operation And Development, Paris, 1996, http://www.oecd.org/dataoecd/51/8/1913021.pdf (data wejścia 01.08.2011).

[4] *Recommendation on the development of adult education adopted by the General Conference at its nineteenth session Nairobi, 26 November 1976* http://www.unesco.org/education/uie/confintea/nairob_e.pdf (data wejścia 01.08.2011).

[5] *Strategia rozwoju kształcenia ustawicznego do roku 2010...*

[6] Ibidem.

[7] Ibidem.

[8] *ePolska – Plan działań na rzecz rozwoju społeczeństwa informacyjnego w Polsce na lata 2001–2006. Strategia informatyzacji Rzeczypospolitej Polskiej – ePolska, Proponowane kierunki rozwoju społeczeństwa informacyjnego w Polsce do 2020 r*. Został opublikowany 11.09.2001 na stronie: www.ukie.gov.pl pod tytułem *ePolska*, [w:] *Strategia rozwoju kształcenia ustawicznego do roku 2010.*

[9] Ibidem.

[10] Ibidem.

[11] Ibidem.

[12] *Biała Księga. Nauczanie i uczenie się – na drodze do uczącego się społeczeństwa (1995)* http://europa.eu/documents/comm/white_papers/pdf/com95_590_en.pdf (data wejścia 13.08.2011).

[13] *Wnioski z posiedzenia Rady Europy w Lizbonie (2000)* http://www.europarl.europa.eu/summits/lis1_en.htm (data wejścia 13.08.2011).

[14] *eEurope 2002 – Społeczeństwo informacyjne dla wszystkich* http://ec.europa.eu/ information_society/eeurope/2002/documents/archiv_eEurope2002/actionplan_en.pdf (data wejścia 13.08.2011).

[15] *Program e-learning.* Commission adopts the eLearning Action Plan to give new communication technologies a greater role in education Reference: IP/01/446 Date: 28/03/2001 http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=IP/01/446&format=HTML&aged=0 &language=EN&guiLanguage=en.

[16] *Decyzja Parlamentu Europejskiego i Rady Nr 2318/2003 z dnia 5 grudnia 2003 zatwierdzająca wieloletni program (2004–2006) na rzecz efektywnego wprowadzania technologii informacyjno-komunikacyjnych w systemach edukacji w Europie* (Program E-Learning – program efektywnego wdrażania mediów elektronicznych w Europie). www.e-learning.org.pl (data wejścia 13.08.2011).

[17] *Edukacja informatyczna 2002.* Opublikowany przez MENiS, Wydział Informatyzacji, październik 2002. Wersja elektroniczna: http://kuratorium.kielce.pl/ 3483/raport-menis-edukacja-informatyczna-2002 (data wejścia 20.11.2011).

[18] *Strategia rozwoju kształcenia ustawicznego do roku 2010...*

[19] *ePolska – Plan działań...*

[20] *Strategia rozwoju społeczeństwa informacyjnego w Polsce do Roku 2013*. Dokument przyjęty przez Radę Ministrów. Wersja elektroniczna: http://www.mswia.gov.pl/portal/szs/495/6271/, http://www.mswia.gov.pl/strategia (data wejścia 20.11.2011).

[21] *Strategia Rozwoju Kraju 2007–2015*, http://bip.mrr.gov.pl (data wejścia 20.11.2011).

[22] *Narodowe Strategiczne Ramy Odniesienia 2007–2013,* http://bip.mrr.gov.pl (data wejścia 20.11.2011),

[23] *Strategiczny Plan Rządzenia,* http://www.premier.gov.pl (data wejścia 20.11.2011).

[24] *i2010 – Europejskie społeczeństwo informacyjne na rzecz wzrostu i zatrudnienia,* http://www.ukie.gov.pl, (data wejścia 20.11.2011).

[25] *Strategia rozwoju społeczeństwa informacyjnego w Polsce do roku 2013...*

[26] Ibidem.

[27] Ibidem.

[28] Ibidem.

[29] *MENiS: Strategia Rozwoju Edukacji na lata 2007–2013,* sierpień 2005 r., http://www.men.gov.pl/oswiata/biezace/strategia_2007_2013.pdf (data wejścia 20.11.2011).

[30] *ePolska – Plan działań…*

[31] *Edukacja informatyczna 2002...*

[32] *Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa wyższego* (Dz. U. z dnia 26 maja 2008 r.) http://www.abc.com.pl/serwis/du/2008/0551.htm (data wejścia 20.11.2011).

[33] *Zarządzenie 66/2012 Rektora UŚ w sprawie zasad prowadzenia w Uniwersytecie Śląskim zajęć dydaktycznych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość*, wersja elektroniczna dostęna pod adresem http://bip.us.edu.pl/zarzadzenie-nr-662012 (data wejścia 17.07.2012)

[34] Górecka I., *E-learning*. *Przegląd europejskich i krajowych dokumentów*. Prezentacja multimedialna, dostępna na stronie: www.lcez.lublin.pl/pliki/konfer_06_2008/E-learning_przeglad.ppt (data wejścia 25.04.2011).

[35] Ibidem.

[36] *European Schoolnet,* http://www.eun.org/portal/index.htm (data wejścia 20.11.2011).

[37] *eTwinning*, http://www.etwinning.net/ww/pl/pub/etwinning/index2006.htm (data wejścia 20.11.2011).

[38] *eLearning Awards*, http://elearningawards.eun.org/ww/pl/pub/elearningawards2006/ about.htm (data wejścia 20.11.2011).

[39] Informacyjny serwis internetowy *Elearning Europe*, http://www.elearningeuropa.info/ (data wejścia 17.11.2011).

[40] Deržawna nacionalna programa *Osvita (Ukrajina XXI stolittâ*), K.: Rajduga, 1994, s. 61.

[41] Deržawna programa *Informacijni ta komunikacijni tehnologiji v osviti i nauci na 2006-2010 roku*, http://www.mon.gov.ua/laws/KMU_1153.doc (data wejścia 20.11.2007).

[42] *Koncepcja rozvytku dystancijnoji osvity w Ukraini.* – Zatverdženo Postanovoju MON Ukrajini 20 grudnia 2000 r., K.: NTU „KPI", 2000, s. 12, http://www.osvita.org.ua/ distance/pravo/00.html (data wejścia 20.09.2007).

[43] Zakon Ukrajiny, *Pro Koncepciju nacionalnoji programy informatyzaciji*, vid 4 liutogo 1998 poku № 75/98-BP // Vidomosti Verhovnoji Rady Ukrajiny 1998, №27–28, s. 182.

[44] Deržawna nacionalna programa *Osvita...*

[45] *Koncepcja rozvytku dystancijnoji osvity w Ukraini...*

[46] Ibidem.

[47] Ibidem.

[48] Kuharenko V.M., Rybalko O.V., Syrotenko N.G. (2002), *Dystancijne navčannâ:* Umovy zastosuvannia. Dystancijny kurs. Navč. posibnyk, za red. V.M. Kuharenka, 3-e vyd. , Harkiv: NTU „HPI", „Torsing", s. 320.

[49] *Teoriâ i praktika distancjonnogo obučeniâ: učebnoje posobije dlâ stud. vysš učeb. zavedenij* (2004), [E.S. Polat, M.U. Buharkina, M.V. Moisejeva i dr.] pod red. E.S. Polat, M.: Izdatelskij Centr „Akademiâ", s. 416.

[50] Ibidem.

[51] *Koncepciâ sozdaniâ i razwitiâ informacjonno-obrazowatelnoj sredy Otkrytogo obrazowanija PF.* Razrabotana vo ispolnenije prikaza 2389 ot 02.08.2000g., «Ob organizacji rabot w oblasti otkrytogo obrazovaniâ» (http://www.ukoo.ru/ukoo/ concept/), [w:] *Teoriâ i praktika distancjonnogo obučeniâ...* (2004).

[52] *Teoriâ i praktika distancjonnogo obučeniâ...* (2004).

[53] Ibidem.

[54] Ibidem.

[55] Ibidem.

[56] Juszczyk S. (2002), *Kompetencje nauczycieli w kształceniu na odległość*, [w:] *Informatyczne przygotowanie nauczycieli.* Konferencja edukacji informatycznej pod red. J. Migdałka, B. Kędzierskiej, Kraków: Wyd. Rabid, s. 35-52.

[57] Juszczyk S. (2002), *Edukacja na odległość: kodyfikacja pojęć, reguł i procesów*,Toruń: Wyd. Adam Marszałek, , s. 241.

[58] Furmanek M., Osmańska-Furmanek W. (2002), *Ewolucja kształcenia pedagogów – Edukacja medialna i informatyczna,* [w:] *Pedagogika i Informatyka*, pod red. A.W. Mitasa, Cieszyn, UŚ–Katowice: Uniwersytet Śląski, s. 62-66.

[59] Strykowski W., Strykowska J., Pielachowski J. (2003), *Kompetentności nauczyciela szkoły współczesnej*, Poznań: Wyd. eMPi2.

[60] Wenta K. (2002), *Samouctwo informacyjne nauczycieli*, [w:] *Informatyczne przygotowanie nauczycieli. Konkurencja edukacji informatycznej*, red. J. Migdałek, B. Kędzierska, Kraków 2002, s. 61-67.

[61] Zawisza W. (2005), *O konieczności określenia kompetencji i standardów przygotowania nauczycieli w obszarze edukacji na odległość (ENO)*, [w:] *Komputer w edukacji.*Materiały z sympozjum PTN, pod red. J. Morbitzera, AP, 23-24.09.2005, Kraków: Wyd. Naukowe APK, s. 315-322.

[62] Berge Zane L. (1996), *The Role of the Online Instructor/Facilitator*, http://www.emoderators.com/ moderators/teach_online.html.

[63] Dougiamas, M. (1998), *A journey into Constructivism,* http://dougiamas.com/ writing/constructivism.html,

[64] Taylor R. (1980), *The Computer in the School*, *Tutor, Tool, Tutee,* New York, Teachers College Press.

[65] Shepherd C., *Competencies for online tutors*, 2000, http://www.online-trainer.com/ compets/tutor.htm (data wejścia na stronę: 10.09.2005).

[66] *Teoriâ i praktika distancjonnogo obučeniâ...* (2004).

[67] Smyrnova-Trybulska E., Willmann D. (2005), *Teoretyczne i praktyczne aspekty przygotowania nauczycieli w zakresie kształcenia na odległość: innowacje w nauczaniu, E-learning, Moodle...*, [w:] Zbiór prac naukowych *Informatyka w Edukacji i Kulturze – 2005*, Cieszyn: Uniwersytet Śląski, s. 193-204.

[68] Smyrnova-Trybulska E. (2006), *From experience of preparation of future teachers to education onto distance*, DLW-2006, editor J. Piecha, Katowice, University of Silesia, s. 154-161 (ang.).

[69] Smyrnova-Trybulska E., Kopoczek R., Willmann D. (2006), *Teoretyczni i praktyčni aspekty wykorystannâ informatyčnyh zasobiv Open Source w dystancijnomu nawčanni*// Naukovy czasopys NPU im. M.P. Dragomanova, seria 2. „Kompjûterno-orientowani systemy navčannâ", NPU im. M.P. Dragomanova – №4 (11), – 2006, s. 13-24.

[70] Smyrnova-Trybulska E.N. (2007), *Osnovy formirovaniâ informatičeskih kompetentnostej učitelej w oblasti distancionnogo obučeniâ.* Monografia. Naučny redaktor: akademik APN Ukrainy, dr ped. nauk. M.I. Žaldak, Herson: Izdatelstvo „Ajlant", 2007, – s. 704 (ros.).

[71] Smyrnova-Trybulska E.N. (2007), *Dystancijne navčannâ z wykorystannâm systemy MOODLE. Navčalno-metodyčny posibnyk dlâ studentiv vyŝih navčalnyh zakladiv*. Naukovy redaktor: akademik APN Ukrajiny, dr ped. nauk M.I. Žaldak, Herson: Vydavnyctvo „Ajlant", 2007, s. 492 (ukr.).

[72] Smyrnova-Trybulska E. (2009), *On principles of the Design and Assessment of Distance Courses* [in:] *Distance Learning, Simulation And Communication*, 2009, Proceedings, editor M. Hruby, Brno, Czech Republic, May 6, 2009, s. 159-165, ISBN 978-80-7231-638-0.

[73] Smyrnova-Trybulska E. (2009), *About Some Basic Aspects of Distance Learning*, [in:] Theoretical and Practical Aspects of Distance Learning. Collection of Scholarly Papers. Scientific editor: Eugenia Smyrnova-Trybulska. University of Silesia in Katowice, Cieszyn, 2009. P.13-35. ISBN: 978-83-925281-4-2

[74] Gabrusev V.Û. (2006), *Kompjûterno-orientovani zasoby upravlinnâ navčalnymi resursami*// Naukovy czasopys NPU im. M.P. Dragomanova, seria 2. „Kompjûterno-orientowani systemy navčannâ", NPU im. M.P. Dragomanova№4 (11)2006, s. 183, 24-28.

[75] Wagner J. (2003), *Platformy zdalnego nauczania – przegląd aplikacji*, [w:] *Informatyczne przygotowanie nauczycieli. Kształcenie zdalne, uwarunkowania, bariery, prognozy*, red. J. Migdałek, B. Kędzierska, Kraków: Wyd. RABID,. s. 484, 321-328.

[76] Ibidem.

[77] Furmanek M., Osmańska-Furmanek W. (2002), *Ewolucja kształcenia pedagogów...*

[78] Ibidem.

[79] Smyrnova-Trybulska E.N. (2007), *Dystancijne navčannâ z wykorystannâm systemy.....*

[80] Wagner J. (2003), *Platformy zdalnego nauczania...*

[81] Kuharenko V.M., Rybalko O.V., Syrotenko N.G. (2002), *Dystancijne* navčannâ...

[82] Gabrusev V.Û. (2006), *Kompjûterno-orientovani zasoby…*

[83] Horton U., Horton K. (2005), *Èlektronnoje obučenie: instrumenty i tehnologii*, Per. s angl., M.: Kudic-Obraz, s. 264.

[84] Gabrusev V.Û. (2006), *Kompjûterno-orientovani zasoby…*

[85] Willmann D. (2006), *System przygotowania przyszłych nauczycieli do wykorzystania TI w procesie edukacyjnym.* Praca magisterska, Konsultant naukowy E. Smyrnova-Trybulska, Cieszyn, UŚ.

[86] Strona systemu LCMS MOODLE: www.moodle.org (data wejścia 06.01.2012).

[87] Hyla M. (2005), *Przewodnik po e-learningu*, Warszawa: Wolters Kluwer.

[88] Porównanie platform LCMS, http://rissoft.ru/about/portfolio/sravnenie-platform-online-obychenia (data wejścia 06.01.2012).

[89] Hojnacki L. (2004), *Bliskie kontakty ze zdalnym nauczaniem. Miejsce platformy zdalnego nauczania w stacjonarnym kształceniu nauczycieli*, [w:] *Informatyczne przygotowanie nauczycieli. Internet w procesie kształcenia*, red. J. Migdałek, B. Kędzierska, Kraków: Wyd. RABID.

[90] Dougiamas, M. (1998), *A journey into Constructivism*, http://dougiamas.com/ writing/constructivism.html (data wejścia 20.11.2011); Dougiamas, M. and Taylor, P.C. (2000)

Improving the effectiveness of tools for Internet-based education, Teaching and Learning Forum 2000, Curtin University of Technology; Dougiamas, M. and Taylor, P.C. (2002) *Interpretive analysis of an internet-based course constructed using a new courseware tool called Moodle. Proceedings of the Higher Education Research and Development Society of Australasia (HERDSA)* 2002 Conference, Perth, Western Australia; Dougiamas, M. and Taylor, P.C. (2003) *Moodle: Using Learning Communities to Create an Open Source Course Management System*. Proceedings of the EDMEDIA 2003 Conference, Honolulu, Hawaii.

[91] Smyrnova-Trybulska E.N. (2007); Smyrnova-Trybulska E., Kopoczek R., Willmann D. (2006), *Teoretyczni i praktyčni aspekty...*

[92] Piaget J. (1995), *Sociological studies. Routledge.*

[93] Glasersfeld E. von (1995), *Radical Constructivism.A Way of Knowing and Learning*, London: Falmer Press.

[94] Gergen K. (1995), *Social construction and the educational process.* In L. P. Steffe & J. Gale (Eds.), Constructivism in Education (pp. pp.17-39). Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.

[95] Papert S., Harel I. (1991), *Constructionism,* Ablex Publishing Corporation.

[96] Amundsen C. (1993), *The Evolution of Theory in Distance Education*. In Keegan, D. (Ed.), Theoretical Principles of Distance Education (pp. 61-79). London: Routledge.

[97] Bonk C.J., & Cunningham D.J. (1998), *Chapter 2: Searching for learner-centered, constructivist, and sociocultural components of collaborative educational learning tools.* In C. J. Bonk, & K. S. King (Eds.), Electronic collaborators: Learner-centered technologies for literacy, apprenticeship, and discourse (pp. 25-50). Mahwah, NJ: Erlbaum.

[98] Jonassen D.H., Peck K.L. & Wilson, B.G. (1999), *Learning With Technology: A Constructivist Perspective*, New Jersey: Merril, pp 2-11.

[99] Lave J., Wenger E. (1991), *Situated Learning. Legitimate peripheral participation*, Cambridge: University of Cambridge Press, 138 pages.

[100] Chodnicki J. (1998), *Ocenianie w nowej szkole CODN*, Warszawa 1998 [w:] Hojnacki L. (2004), *Bliskie kontakty ze zdalnym nauczaniem...* s. 456.

[101] Furgoł S., Hojnacki L. (2003), *Zdalne nauczania na odległość ręki – miejsce zdalnego nauczania w szkolnym procesie edukacyjnym* [w:] *Informatyczne przygotowanie nauczycieli. Kształcenie zdalne, uwarunkowania...*

[102] Hojnacki L. (2004), *Bliskie kontakty ze zdalnym nauczaniem...*

[103] Smyrnova-Trybulska E., Kopoczek R., Willmann D. (2006), *Teoretyčni i praktyčni aspekty...*

[104] Leżański J. (2005), *Platforma e-learningowa jako narzędzie wspomagające proces uczenia się − nauczania matematyki* (część I, II), kwartalnik „Matematyka i Komputery". Czasopismo Grupy Roboczej SNM 2005, Wilkowice, Wyd. Dla szkoły, 2005, nr 22, s. 9-12, nr 23, s. 4-7.

[105] Smyrnova-Trybulska E.N. (2007), *Osnovy formirovaniâ informatičeskich kompetentnostej...*

[106] Piaget J. (1977), *The development of thought: Equilibrium of cognitive structures*, New York: Viking Press.

[107] Vygocki L.S. (1982), *Sobranije sočinenij v 6-ti tomah*, M.: Pedagogika, t. 1, s. 487.

[108] Bruner J. (1960), *The Process of Education*, Cambridge, MA: Harvard University Press Harley, 1995; http://www.lifecircles-inc.com/Learningtheories/ constructivism/bruner.html (data wejścia 06.01.2012).

[109] Papert S., Harel I. (1991), *Constructionism...*; Papert S. (1996), *Burze mózgów. Dzieci i komputery*, Warszawa: PWN.

[110] *The measurement of intelligence*, by Edward L. Thorndike [et. al.] ; and the Staff of the Division of Psychology of the Institute of Educational Research of Teachers Colege, Columbia University. – New York : Bureau of Publication. Teachers College, Columbia University, [1927].

[111] Skinner B.F. (1976), *About behaviorism Vintage*; 1 edition (February 12, 1976).

[112] Watson J.B. (1990), *Behawioryzm oraz psychologia, jak widzi ją behawiorysta* [przetł. E. Klimas-Kuchtowa, J. Siuta ; red. nauk. Wł. Szewczuk],Warszawa: Państwowe Wydaw. Naukowe.

[113] Piaget J. (1985), *The equilibrium of cognitive structures: The central problem of intellectual development* [T. Brown & KJ Thampy, Trans.], Chicago: University of Chicago Press.

[114] Vygocki L.S. (1982), *Sobranije sočinenij*..., t. 1.

[115] *Studies in cognitive growth / a collaboration at the Center for Cognitive Studies* ; [by] Jerome S. Burner [et al.].New York: John Wiley and Sons, 1966.

[116] Smith E.E., Kosslyn S.M. (2007), *Cognitive psychology: mind and brain*, with the contributions of: Lawrence W. Barsalou [et al.],Upper Saddle River: Pearson Prentice Hall, cop. 2007.

[117] Hayes J.R. (1978), *Cognitive psychology: thinking and creating*, Homewood: Dorsey Press, cop. 1978.

[118] Vygocki L.S. (1982), *Sobranije sočinenij*..., t. 1.

[119] Talyzina N.F. (1975), *Upravlenije processom usvojenijâ znanij*, M.: Izd-vo Mosk. MGU, s. 344.

[120] Galperin P.J. (1976), *Vvedenije v psihologijû*, M.: Izd-vo Mosk. Un-ta, s. 150.

[121] Davydov V.V. (1986), *Problemy razvivaûŝego obučenijâ: Opyt teoretičeskogo i eksperimentalnogo psihologičeskogo issledowaniâ*,M.: Pedagogika, 240.

[122] Idem (1996), *Teoriâ razvivaûŝego obučeniâ*, M.: INTOR,s. 544.

[123] Leontev A.A. (1997), *Psihologiâ obŝeniâ*, M.: Smysl,s. 365.

[124] Elkonin D.B. (1984), *Psychologia zabawy*; [przekł. z jęz. ros. L. Łoś, red. nauk. L. Wołoszynowa].Warszawa: Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne.

[125] Vygocki L.S. (1982), *Sobranije sočinenij*..., t. 1.

[126] Siemens G. (2005), *Connectivism: A learning theory for the digital age,* International Journal of Instructional Technology and Distance Learning 2 (10), 2005.

[127] Downes S., *What Connectivism Is,* http://halfanhour.blogspot.com/2007/02/what-connectivism-is.html (wejście na stronę 06.01.2012).

[128] Levy P. (1997), *Collective Intelligence*, New York and London: Plenium Trade., pp. 215-220, ISBN 0306456354.

[129] *The Cognition and Technology Group at Vanderbilt*, 1990; Young et al., 1997; Young & McNeese, 1995.

[130] Spiro R.J., Coulson R.L., Feltovich P.J., & Anderson D. (1988), *Cognitive flexibility theory: Advanced knowledge acquisition in ill-structured domains.* In V. Patel (ed.), Proceedings of the 10th Annual Conference of the Cognitive Science Society. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

[131] Spiro R.J., Feltovich P.J., Jacobson M.J., & Coulson R.L. (1992), *Cognitive flexibility, constructivism and hypertext: Random access instruction for advanced knowledge acquisition in ill-structured domains*. In T. Duffy & D. Jonassen (Eds.), Constructivism and the Technology of Instruction. Hillsdale, NJ: Erlbaum.

[132] Schoenfeld, A.H. (1992), *Learning to think mathematically: Problem solving, metacognition, and sense-making in mathematics*. In D. Grouws (Ed.), Handbook for Research on Mathematics Teaching and Learning (pp. 334-370). New York: MacMillan.

[133] Woronowicz, W. (1997), *Edukacja refleksyjna.* Słupsk.

[134] Brown J.S., Collins A., Duguid P. (1989), *Situated cognition and the culture of learning.* Educational Researcher, 18, s. 32-42.

[135] Oshima J., Scardamalia M., Bereiter C. (1996), *Collaborative learning processes associated with high and low conceptual progress.* Instructional Science, 24(2), s. 125-155.

[136] Bereiter C., Scardamalia M. (1979), *Construct as a link between cognitive-developmental and psychometric concepts of intelligence. Intelligence*, 3(1), s. 41-63.

[137] Piaget J. (1996), *Kak deti obrazuût matematičeskije ponâtiâ*, Voprosy psihologii, 1966, №4, s. 121-126.

[138] Piaget J. (1977), *The development of thought...*

[139] *Pedagogičeskije tehnologii distancjonnogo obučeniâ:* učebnoje posobije dlâ stud. vysš. učeb. zavedenij [E.S. Polat, M.V. Moisejeva, A.E. Petrov i dr.], pod red. E.S.Polat, M.: Izdatelskij Centr "Akademiâ", 2006, s. 400.

[140] Brooks J.G., Brooks M.G. (1993), *Alexandria, Association for Supervision and Curriculum Development.*

[141] Yager R. (1991), *The Constructivist learning model, towards real reform in science education*, The Science Teacher, 58 (6), 1991,s. 52-57.

[142] *Pedagogičeskije tehnologii distancjonnogo obučeniâ*... (2006).

[143] Piaget J. (1996), *Kak deti obrazuût*...

[144] Juszczyk S. (2002), *Edukacja na odległość*...

[145] Smyrnova-Trybulska E.N. (2007), *Dystancijne navčannâ z wykorystannâm systemy*...

[146] Vygocki L.S. (1991), *Pedagogičeskaâ psihologiâ*,pod red. V.V. Davydova,M.: Pedagogika, –s. 479.

[147] Idem (1982), *Sobranije sočinenij*...

[148] Skatkin M.N. (1984), *Problemy sovremennoj didaktiki*, 2-e izd. – M.: Pedagogika, s. 95.

[149] Rubinstein S.L. (1989), *Osnovy obŝej psihologii*, V 2 t., M.: Pedagogika, 1989.t. 1,s. 488, t. 2,s. 322.

[150] Leontev A.A. (1997), *Psihologiâ obŝeniâ*....

[151] Vygocki L.S. (1991), *Pedagogičeskaâ psihologiâ*...

[152] Davydov V.V. (1986), *Problemy razvivaûŝego obučenijâ*..., s. 240.

[153] Idem (1996), *Teoriâ razvivaûŝego obučeniâ*...

[154] Zankov V.V. (1994), *Ponimanije w poznanii i obŝenii*, M, – s. 237.

[155] Mahmutov M.I. (1977), *Organizacjâ peoblemnogo obučeniâ v škole*, M.: Prosveŝenije, s. 240.

[156] Pidkasisty P.I. (1980) *Samostoâtelnajâ poznavatelnaâ dejâtelnost skolnikov v obučenii*, M.: Pedagogika, s. 240.

[157] Lerner I.J. (1978), *Kačestvo znanij učaŝihsâ i puti jego soveršenstvovaniâ*, M.: Pedagogika, –s. 208.

[158] Disterveg A. (1956), *Izbrannyje pedagogičeskie sočineniâ*, Moskwa: „Proswieszczenije", s. 374.

[159] Zhaldak M.I. (2005), *Deâki metodyčni aspekty navčannia informatyki v školi i pedagogičnomu universyteti*, „Komp'ûterno-orientovani systemy navčanniâ", Naukovy časopys NPU im. M.P. Dragomanova, seria 2. NPU im. M.P. Dragomanova. Vypusk 9, 2005, s. 3-14 (wersja elektroniczna: http://informatica.pdpu.edu.ua/mod/resource/view.php?id=54 (data wejścia 11.11.2011)).

[160] Siemens G. (2005), *Connectivism: A learning theory*...

[161] Strona w internetowej encyklopedii Wikipedii, poświęcona connectivismowi http://en.Wikipedia.org/Wiki/Connectivism (data wejścia 01.12.2011).

[162] Strona w internetowej encyklopedii Wikipedii, poświęcona jednemu z autorów teorii connectivismu George'owi Siemensowi http://en.Wikipedia.org/Wiki/George_Siemens (data wejścia 01.12.2011).

[163] Hutchins E. (1995), *Cognition in the Wild*. MIT Press.; Hutchins E. (1995) *How a cockpit remembers its speeds*, Cognitive Science, 19, s. 265-288.

[164] Bandura A. (1963), *Social Learning through Imitation*, University of Nebraska Press: Lincoln, NE; Bandura, A. & Walters, R.H. (1963). *Social Learning and Personality Development*, New York: Holt, Rinehart & Winston; Bandura A. (Ed.) (1995), *Self-efficacy in changing societies*, New York: Cambridge University Press; Bandura A. (2001). *Social cognitive theory: An agentive perspective*. Annual Review of Psychology, 52, 1-26.

[165] Miller N.E. & Dollard J. (1941), *Social Learning and Imitation*, New Haven, CT: Yale University Press.

[166] Greeno J.G & Moore J.L. (1993), *Situativity and symbols: Response to Vera and Simon.* Cognitive Science, 17, s. 49-59.

[167] Lave J., Wenger E. (1991), *Situated Learning*...

[168] Levy P. (1994), *L'intelligence collective. Pour une anthropologie du cyberspace*, Paris: La Découverte, ISBN 2-7071-2693-4.

[169] Idem (1997), *Collective Intelligence*...

[170] Kop R., Hill A. (2008), *Connectivism: Learning theory of the future or vestige of the past*?, [In:] „International Review of Research in Open and Distance Learning" Volume 9, Number 3, ISSN: 1492-3831 electronical version: http://www.irrodl.org/ index.php/irrodl/article/view/523/1137, (data wejścia 10.11.2011).

[171] Ally M. (2008) *Foundations of Educational Theory for Online Learning*, [In:] The Theory and Practice of Online Learning, Terry Anderson, Ed., May 2008, pp. 15-44.

[172] Strona w internetowej encyklopedii Wikipedii, poświęcona connectivismowi, http://en.Wikipedia.org/Wiki/Connectivism (data wejścia 01.12.2011).

[173] Wieczorkowska-Wierzbińska G. (2011), *Psychologiczne ograniczenia*. Warszawa: Wyd. Uniwersytetu Warszawskiego, s. 356, ISBN: 978-83-61276-64-7.

[174] Ibidem.

[175] Ibidem.

[176] Ibidem.

[177] Ibidem.

[178] Ibidem.

[179] Juszczyk S. (2002), *Edukacja na odległość*...

[180] Stecyk A. (2008), *Abc eLearningu System LAMS*, Wydawnictwo: Difin, s. 192, ISBN: 978-83-7251-879-8.

[181] Clarke A. (2007), *E-learning nauka na odległość*, Warszawa: Wyd. WKŁ, s. 188, ISBN: 83-206-1615-6.

[182] Szabłowski S. (2009), *E-learning dla nauczycieli*, Rzeszów: WO Fosze, s. 210, ISBN: 978-83-7586-012-2.

[183] *Pedagogičeskije tehnologii distancjonnogo obučeniâ*... (2006).

[184] Reis A.D. (2010), *E-LearningThe E-Volution*, [in:] *Use of E-learning in the Training of Professionals in the Knowledge Society*. Monograph. Sc. Editor E.Smyrnova-Trybulska, University of Silesia, Cieszyn, 2010, s. 13-31. Wersja elektroniczna: http://www.weinoe.us.edu.pl/files/USE%20OF%20E-LEARNING/01-AREIS-paper_DLCC_2010.pdf (data wejścia 25.11.2011).

[185] *Theory and Practice of Online Learning. Editors:* Terry Anderson & Fathi Elloumi, Athabasca University, 2004

[186] Kubiak M.J. (1997), *Internet dla nauczycieli. Nauczanie na odległość*, Warszawa: EDU-MIKOM.

[187] Idem (2000), *Wirtualna edukacja*, Warszawa.

[188] Holmberg B. (1989), *Key issues in distance education: An academic viewpoint*, Europ. J. Education, Vol. 24, № 1, s. 11-23.

[189] Idem (1981), *Status and trends of distance education*, L.: Kohan Page, –s. 200.

[190] Strona Brytyjskiego Otwartego Uniwersytetu – http://www.open.ac.uk/ (data wejścia 02.07.2007).

[191] Kubiak M. (2000), *Wirtualna*...

[192] Juszczyk S. (2002), *Edukacja na odległość*...

[193] Galwas B. „*SPrINT - Studia Przez Internet" - model Studiów na Odległość Politechniki Warszawskiej,* Wirtualna edukacja, Czasopismo Elektroniczne, nr 9, http://grouper.ieee.org/groups/lttf/we/a014.html (data wejścia 07.07.2012).

[194] Ibidem.

[195] Skwarek T., *E-learning – model nauczania nowej ery*, http://www.oracle.com/global/pl/aplikacje/human_resources/ilearning/index. html (12.2005) [w:] Willmann D. (2006), *System przygotowania przyszłych nauczycieli*...

[196] ABC e-learningu. (http://www.e-sgh.pl/) (12.2005), [w:] Willmann D. (2006), *System przygotowania przyszłych nauczycieli*...

[197] Juszczyk S. (2002), *Edukacja na odległość*... [w:] Willmann D. (2006), *System przygotowania przyszłych nauczycieli*...

[198] Rzewuski M., *Distance learning – nauczanie na odległość*. (http://republika.pl/mareczekrz/) (12.2005), [w:] Willmann D. (2006), *System przygotowania przyszłych nauczycieli...*

[199] Galwas B. „*SPrINT - Studia Przez Internet"- model Studiów na Odległość ....*

[200] *ABC e-learningu* (http://www.e-sgh.pl/) (12.2005), [w:] Willmann D. (2006), *System przygotowania przyszłych nauczycieli...*

[201] S. Tauro, *Nauczanie na odległość*, PC WORLD KOMPUTER, nr 12, 1999, wersja elektroniczna: http://www.pcworld.pl/ (12.2005) [w:] Willmann D. (2006), *System przygotowania przyszłych nauczycieli...*

[202] *ABC e-learningu* (2005)...

[203] M. Rzewuski (2005), *Distance learning...*

[204] *Teoriâ i praktika distancjonnogo obučeniâ...* (2004).

[205] Ibidem, [w:] Smyrnova-Trybulska E., (2009)

[206] Ibidem.

[207] *Strona internetowa Gimnazjum nr 56 w Poznaniu*, http://gimnazjum56. hostdmk.net/elearning/ (data wejścia 01.12.2011).

[208] *Strona internetowa Gimnazjum nr 2 w Mielcu*, http://www.gim2.mielec.pl/moodle (data wejścia 01.12.2011).

[209] *Strona internetowa V Liceum Ogólnokształcące im. Jana Pawła II w Toruniu*, http://md.vlo.torun.pl/md/ (data wejścia 01.12.2011).

[210] *Platforma dla uczniów, którzy lubią informatykę i matematykę,* http://e-dlaszkoly.pl/kursy/ (data wejścia 01.12.2011).

[211] Sprawdziany, testy dla uczniów, http://www.wsipnet.pl (data wejścia 01.12.2011).

[212] *Centrum przygotowania na studia m.Taganrog,* http://cdp.tsure.ru/moodle/ (data wejścia 01.12.2011).

[213] *Szkoła wirtualna „Umny Grad",* http://u001.yarhost.ru/ (data wejścia 01.12.2011).

[214] *Specjalistyczny serwis przygotowania do EGE (matury),* http://www.college.ru/mathematics (data wejścia 01.12.2011).

[215] *Średnia Internet-szkoła matematyczna,* http://www.bymath.net (data wejścia 01.12.2011).

[216] *Strona projektu „college.ru. Podgotowka k EGE",* www.mathematics.ru (data wejścia 01.12.2011).

[217] *Matematyczny portal edukacyjny:* http://www.exponenta.ru/ (data wejścia 01.12.2011).

[218] *Strona projektu „Matematykaonline",* http://mathem.h1.ru (data wejścia 01.12.2011).

[219] *Strona zdalnej szkoły dla „Fizyk-informatyk" przy Politechnice Charkowskiej,* http://dl.kpi.kharkov.ua (data wejścia 01.12.2011).

[220] *Ukraiński portal edukacyjny „Ostriv",* http://ostriv.in.ua (data wejścia 01.12.2011).

[221] *Ukraiński portal edukacyjny,* http://www.ed.net.ua/Schools/index.html (data wejścia 01.12.2011).

[222] *Ukraiński portal edukacyjny „Dity Ukrainy",* http://www.children.edu-ua.net (data wejścia 01.12.2011).

[223] *Teoriâ i praktika distancjonnogo obučeniâ...* (2004). [w:] Smyrnova-Trybulska E.(2009).

[224] Ibidem.

[225] *Pedagogičeskije tehnologii distancjonnogo obučeniâ...* (2006).

[226] *Teoriâ i praktika distancjonnogo obučeniâ...* (2004). [w:] Smyrnova-Trybulska E. (2009).

[227] Ibidem.

[228] Ibidem.

[229] Ibidem.

[230] Kochański P., *Tworzenie kursów internetowych w COME UW*, Centrum Otwartej i Multimedialnej Edukacji UW (http://come.uw.edu.pl) (data wejścia 10.2005).

[231] Kuharenko V.M., Rybalko O.V., Syrotenko N.G. (2002), *Dystancijne navčannâ...*

[232] *Teoriâ i praktika distancjonnogo obučeniâ...* (2004).

[233] Smyrnova-Trybulska E. (2009), *On principles of the Design...*

[234] *Pedagogičeskije tehnologii distancjonnogo obučeniâ...* (2006).

[235] Ibidem.

[236] Ibidem.

[237] Olijnyk V.V., *Dystancijne navčannâ v pislâdyplomnij pedagogičnij osviti: organizacyjno-pedagogičny aspekt:* Navč. posibnyk. – K.: CIPPO, 2001. – Vyp. 1: *Dystancijna osvita za kordonom ta v Ukraini (stysly analityčny oglâd)*, s. 53. Vyp. 1: Olijnyk V.V. (2001); Vyp. 2: Olijnyk V.V (2001).; Vyp. 3.

[238] Ibidem.

[239] Kochański P., *Tworzenie kursów internetowych...*

[240] Ibidem.

[241] Ibidem.

[242] Ibidem.

[243] Ally M. (2008) *Foundations of Educational Theory...*

[244] Ibidem.

[245] Kochański P., *Tworzenie kursów internetowych...*

[246] Ally M. (2008) *Foundations of Educational Theory...*

[247] Kochański P., *Tworzenie kursów internetowych...*

[248] Ibidem.

[249] Ibidem.

[250] Ibidem.

[251] Stoyanova N. & Kommers P. (2002), *Concept mapping as a medium of shared cognition in computer-supported collaborative problem solving*. Journal of Interactive Learning Research, 13(1,2), s. 111-133.

[252] Ibidem.

[253] Kochański P., *Tworzenie kursów internetowych...*

[254] Ibidem.

[255] Doug M. (1999), *17 elements of good online courses.* Honolulu Community College, Revised Aug 3, 1999, wersja elektroniczna: http://www2.honolulu.hawaii.edu/ facdev/guidebk/online/web-elem.htm (data wejścia 17.11.2011).

[256] Ibidem.

[257] Smyrnova-Trybulska E. (2008), *Models, types of distance course and other important categories in distance learning.* Information and Communication Technology in Education. University of Ostrava, Faculty of Science, ed. Erika Mechlova, Rožnov pod Radhoštěm, Czech Republic, 8-11 September 2008, p. 43-59, ISBN 978-80-7368-577-5 (ang.).

[258] Hojnacki L. (2004), *Bliskie kontakty ze zdalnym nauczaniem...*

[259] Aouil B., Kajdasz-Aouil M. (2007), *Internet jako środowisko komunikacyjne*, [w:] *Kultura i język mediów*, pod redacją naukową M. Tanasia, Kraków: Wyd. „Impuls", s.350.

[260] Maj K., Resler-Maj A. (2008), *Twój sukces jest moim sukcesem!*, Psychologia w szkole, nr 1, s. 98-100, 93-102.

[261] Smyrnova-Trybulska E. (2009), *O niektórych psychologiczno-pedagogicznych i organizacyjnych aspektach komunikowania się w zespole wirtualnym*, [w:] *Komunikowanie się a jakość życia człowieka. Perspektywa pedagogiczna*, redakcja naukowa A. Musioł, Racibórz: PWSZ, s. 54-66.

[262] Maj K., Resler-Maj A. (2008), *Twój sukces...*, s. 96.

[263] Ibidem.

[264] Smyrnova-Trybulska E. (2009), *O niektórych psychologiczno-pedagogicznych...*

[265] Bykov V.J., Molodyh G.S. (2006), *Praktyka vykorystannâia dystancijnogo navčannâ v pislâdyplomnij osviti*, Naukovo-metodycny žurnal „Kompûter u skoli ta simji ". №4,s. 27-29.

[266] *Pedagogičeskije tehnologii distancjonnogo obučeniâ...* (2006). [w:] Smyrnova-Trybulska E. (2009), *O niektórych psychologiczno-pedagogicznych...*

[267] Ibidem.

[268] Bykov V.J., Molodyh G.S. (2006), *Praktyka vykorystannâia...*, s. 28.

[269] Smyrnova-Trybulska E. (2009), *O niektórych psychologiczno-pedagogicznych...*

[270] Komenskij J.A. (1982), *Velikajâ didaktika*, Izbrannyje pedagogičeskije projzvedenijâ, v. 2-h t., M.: Pedagogika, t. 1, s. 656.

[271] Smyrnova-Trybulska E. (2007), *Osnovy formirovaniâ informatičeskih kompetentnostej…*

[272] Danilov D.A., Tovariŝeva F.D., Nikolajev A.M., *Pedagogičeskuje tehnologii*, wersja elektroniczna: http://www.ysu.ru/institut/pedinst/technology/files/obychenye.html (data wejścia 19.02.2007).

[273] Ibidem.

[274] Ibidem.

[275] Lavrentev G.V., Lavrenteva N.B. (2002), *Innovacjonnyje obučajuŝije tehnologii v professjonalnoj podgotovkie specjalistov*Barnaul: Izd. Altajskogo gosudarstvennogo universiteta, s. 156.

[276] Ibidem.

[277] Ibidem.

[278] Smyrnova-Trybulska E. (2007), *Osnovy formirovaniâ informatičeskih kompetentnostej…*

[279] Babanski J.K. (1977), *Optimizacja processa obučenijâ, obŝedidaktičeski aspekt*, M.: Pedagogika,–s. 254.

[280] *Didaktika sredniej skoly*, pod red. M.N. Skatkina, M.: Prosveŝenije, 1982, s. 319.

[281] Skatkin M.N. (1984), *Problemy sovremennoj didaktiki...*

[282] Lerner I.J. (1978), *Kačestvo znanij učaŝihsâ...*

[283] Mahmutov M.I. (1977), *Organizacjâ peoblemnogo obučeniâ v škole...*

[284] *Didaktika sovremennoj školy: Posobije dlâ učitelej*, B.C. Kobzar, G.F. Kumarina, J.K. Kusyj i dr., pod red. V.A. Oniŝuka, Kiev: Rad. šk., 1987, s. 351.

[285] Levites D.G. (2003), *Avtodidaktika. Teorijâ i praktika konstruirovanijâ sobstvennyh tehnologij obučenijâ*, Moskva-Voroniež: Moskovskij psihologo-socjalny institut, s. 320.

[286] Ibidem.

[287] Lavrentev G.V., Lavrenteva N.B. (2002), *Innovacjonnyje obučajuŝije tehnologii...*

[288] Smyrnova-Trybulska E. (2007), *Osnovy formirovaniâ informatičeskih kompetentnostej…*

[289] Lavrentev G.V., Lavrenteva N.B. (2002), *Innovacjonnyje obučajuŝije tehnologii...*

[290] Smyrnova-Trybulska E. (2007), *Osnovy formirovaniâ informatičeskih kompetentnostej…*

[291] Klarin M.V. (1989), *Pedagogičeskajâ tehnolodijâ v učebnom processie*. Analiz zarubežnogo opyta. – M.: Znanije (Novoje v žyzni, nauke i tehnike). Ser. Pedagogika i psihologijâ, № 6, s. 80; idem (1995), *Innovacji v mirovoj pedagogike: obučenije na osnovie issledovanijâ, igry, diskussji* (Analiz zarubežnogo opyta), Riga: NPC „Eksperiment", –s. 176, [w:] Levites D.G. (2003), *Avtodidaktika...*

[292] Ibidem.

[293] Avanesov V.S., *Distantnoje obučenije. Teoriâ i metodyka pedagogičeskih izmerenij*, http://testolog.narod.ru/Theory19.html (data wejścia 29.01.2007).

[294] Ibidem.

[295] A. Disterweg (1956), *Izbrannyje pedagogiczeskije...*, s. 118, [w:] Zhaldak M.I. (2005), *Deâki metodyčni aspekty navčannia informatyki…*

[296] Ibidem.

[297] Ibidem.

[298] Ibidem.

[299] Blonski P.P. (1964), *Izbrannyje psihologičeskije proizvedenijâ*, M.: Prosveŝenie, s. 547.

[300] Erdniev P.M. (1992), *Ukrupnenije didaktičeskih jedinic kak pedagogičeskajâ tehnologijâ*, M.: Prosveŝenije, V 2, č. 1–s. 176, č. 2, s.257 (rus.).

[301] Lozanov G.K. (1977), *Suggestologijâ i suggestonedijâ*, Sifijâ.

[302] Ŝetinin M.P. (1986), *Ob"ât' nieb"âtnoje*: *Zapiski pedagoga.* – M.: Pedagogika, s. 176.

[303] Ibragimov G.I. (1995), *K voprosu o tehnologii koncentrirovannogo obučenijâ*, Specjalist,№ 1, – s. 29-31.

[304] Levites D.G. (2003), *Avtodidaktika...*

[305] Ostapenko A.A. (2002), *Teoretičeskije osnovanijâ modelirovanijâ tehnologii koncentrirovannogo obučenijâ*, Školnyje tehnologii, № 6, s. 3-27.

[306] Piaget J. (1996), *Kak deti obrazuût...*

[307] Papert S. (1996), *Burze mózgów...*

[308] Levites D.G. (2003), *Avtodidaktika...*

[309] Ibidem.

[310] Rozanov V.V. (1990), *Sumerki prosveŝenijâ*, sost. N. Ŝerbakov, M.: Pedagogika, s. 624, [w:] Levites D.G. (2003), *Avtodidaktika...*

[311] Ibidem.

[312] Erdniev P.M. (1992), *Ukrupnenije didaktičeskih jedinic...*

[313] Ŝetinin M.P. (1986), *Ob"ât' nieb"âtnoje: Zapiski pedagoga...*

[314] Piaget J. (1996) *Kak deti obrazujût...*

[315] Papert S. (1996), *Burze mózgów...*

[316] Hutorskoj A.V. (1997), *Didaktičeskije osnowy evrističeskogo obučenijâ*, Avtoref. Diss.. dokt. ped. nauk. M.; idem (2002), *Klûcčvyje kompetencji i obrazovatelnyje standarty*: Doklad na otdelenii filosofii obrazovaniâ i teorii pedagogiki RAO 23 aprela 2002. Centr „Èjdos" http://www.eidos.ru/news/compet/htm; idem (2005), *Metodika ličnostno-orientirovannogo obučenija*. Kak obučat vseh po raznomu. Posobije dla učitela. M.: VLADOS-PRESS,s. 383; idem (2007), *Sovremennajâ didaktika*. Učebnoje posobije, 2-e izd., pererab. A.V. Hutorskoj, – M.: Vysš. šk, –c. 636: il.

[317] Platforma kształcenia na odległość Wydziału Etnologii i Nauk o Edukacji Uniwersytetu Śląskiego: http://el2.us.edu.pl/weinoe (data wejścia 10.2011).

[318] *Pedagogika professionalnogo obrazovanija.* 2-e izd. (pod red. V.A. Slastënina), – M.: Izdatelskij Centr „Akademijâ",2006, s. 368.

[319] Žak K. (1995), *K novoj perspektivie vzaimoponimanijâ v klassnoj komnate. Moë pedagogičeskoje kredo. 12 obrazovatelnyh princypov Van Parrena*, Novyje cennosti v obrazovanii, M.: Innovator, s. 52-54.

[320] Levites D.G. (2003), *Avtodidaktika...*

[321] Ibidem.

[322] Leontev A.A. (1997), *Psihologiâ obŝeniâ...*

[323] *Novyje pedagogičeskije i informacjonnyje tehnologii v sisteme obrazovanija: učebnoje posobije dlâ stud. i systemy povys. kalif. ped. kadrov* [Polat E.S., M.J.Buharkina, M.V.Moisejeva, A.E.Petrov, i dr.], pod red. E.S.Polat – M.: Izdatelskij Centr „«Akademiâ", 2003s. 272.

[324] Ibidem.

[325] *Pedagogičeskije tehnologii distancjonnogo obučeniâ...* (2006).

[326] *Teoriâ i praktika distancjonnogo obučeniâ...* (2004).

[327] Ibidem.

[328] Guzeev V.V. (1995), *„Metod projektov" kak czastny slučaj integralnoj tehnologii obučenijâ*, Direktor skoly, № 6, s. 39-47.

[329] Bëm I., Šnajder J. (2002), *Uslovija vklučenijâ produktivnogo obučeniâ v sustemu srednih skol Berlina*, Školnyje technologii, № 2, s. 56-81.

[330] Šnajder J. i dr. (1999), *Distancjonnyj kurs produktivnogo obučeniâ*, SPb..

[331] Bielak B., *Metoda projektu w nauczaniu. Wersja elektroniczna:* http://www.koweziu.edu.pl/edukator/modules.php?op=modload&name=News&file=article&sid=68 (data wejścia 11.2005).

[332] Lubina E., *Metoda projektu w procesie dydaktycznym uczelni wyższej*. http://www.fundacja.edu.pl/organizacja/_referaty/25.pdf (data wejścia 20.11.2011).

[333] Mikina A., Zając B. (2000), *Metoda projektów jako strategia postępowania dydaktycznego w kształtowaniu postaw przedsiębiorczych uczniów*, Łódź: Wojewódzkie Centrum Doskonalenia Nauczycieli i Kształcenia Praktycznego.

[334] Mikina A. (1999), *Metoda projektów w kreowaniu postaw przedsiębiorczych uczniów*, wyd. 4, Łódź: Wojewódzkie Centrum Doskonalenia Nauczycieli i Kształcenia Praktycznego.

[335] Halas K. (2002), *W poszukiwaniu strategii edukacyjnych zreformowanej szkoły. Metoda projektów i jej egzemplifikacja w praktyce*, Wyd. Nowa Era „Uczenie metodą projektów", red. B. Golebniak, WSiP 2002.

[336] *Didaktika sovremennoj školy*... (1987).

[337] Ananijev B.G. (1960), *Psihologiâ čuvstvennogo poznanijâ*, M.: Izd. APN RSFSR, –s. 486.

[338] Idem (1980), *Izbrannyje psihologičeskije trudy:* V 2 T. T. 2, pod red. A.A. Bodaleva i dr.,M.: Pedagogika, s. 288.

[339] *Didaktika sovremennoj školy*... (1987).

[340] Sorokin A.M. (1974), *Didaktika*,M.: Prosveŝenije, s. 222.

[341] *Didaktika sovremennoj školy*... (1987).

[342] Subetto A.I. (1998), *Metodologiâ standartizacji nepreryvnogo obrazovaniâ: problemy i puti resšenija*, – M.

[343] Galperin P.J. (1976), *Vvedenije v psihologijû*...

[344] Danilov D.A., Tovariŝeva F.D., Nikolajev A.M., *Pedagogičeskuje tehnologii*... (data wejścia 19.02.2007).

[345] Levites D.G. (2003), *Avtodidaktika*...

[346] Ibidem.

[347] Pejp S.J. (1998), *Učebnoje portfolio – novajâ forma kontrolâ i ocenki dostiženij učaŝihsâ*, Pejp S.J., M.Čošanov Direktor skoly, № 3, s. 47-50.

[348] *Teoriâ i praktika distancjonnogo obučeniâ*... (2004), [w:] Smyrnova-Trybulska E.N. (2007), *Dystancijne navčannâ z wykorystannâm systemy*...

[349] Lednëv V.S. (1991), *Soderžanije obrazovanija: suŝnost, struktura, perspektivy.* 2-e izd., M.: Vysšaja škola, s. 360; *12-letniajâ škola. Problemy i prespektivy razvitijâ obŝego srednego obrazovanijâ*, red. V.S. Lednëv, J.I. Dik, A.V. Hutorskoj,M.: IOSO RAP, 1999.

[350] Gurbiel E., Hardt-Olejniczak G., Kołczyk E., Krupicka H., Sysło M.M., *Informatyka. Poradnik metodyczny dla nauczyciela gimnazjum,* Warszawa: WSiP,; Gurbiel E., Hardt-Olejniczak G., Kołczyk E., Krupicka H., Sysło MM. (2002), *Nauka z komputerem*, Warszawa: WSiP; inne

[351] *Teoriâ i praktika distancjonnogo obučeniâ*... (2004).

[352] Selevko G.K. (1998), *Sovremennyje obrazovatelnyje tehnologii*,M.: Narodnoje obrazovanije, ss. 156, s. 3, 25-31.

[353] Okoń W. (2007), *Nowy słownik pedagogiczny*, Wyd. „Żak", s. 490.

[354] Sośnicki K. (1959), *Dydaktyka ogólna,* Ossolineum.

[355] Nawroczyński B. (1961), *Zasady nauczania*, wyd. 3, Warszawa.

[356] Petrov [w:] *Teoriâ i praktika distancjonnogo obučeniâ*... (2004).

[357] Ibidem.

[358] Ibidem.

[359] Ibidem.

[360] Smyrnova-Trybulska E. (2007), *Osnovy formirovaniâ informatičeskih kompetentnostej*...

[361] Kuvaldina T.A., Grigor'ev S.G. (1999), *O primeneiii formalnyh metodov v teorii i metodike obučenija informatike.* // Mežvuzovskij sbornik naučnyh trudov PGPU im.A.I.Gercena, vyp.

3,, http://www.vspu.ru/~tmepi/articles/kuvald1.htm (26.02.2007) [w:] *Teoriâ i praktika distancjonnogo obučeniâ...* (2004).

[362] Gadamer H.-G. (1988), *Istina i metod: Osnovy filosofskoj germenevtiki*. M.: Progress, s. 229.

[363] Gomojunov K.K., *Strategija i taktika formirovanija poniatij*, Problemy nepreryvnogo tehničeskogo obrazovanija,L., 1991.s. 32-37. [w:] *Teoriâ i praktika distancjonnogo obučeniâ...* (2004).

[364] *Teoriâ i praktika distancjonnogo obučeniâ...* (2004).

[365] Mamardašvili M.K., Piatigorskij A.M. (1999), *Simvol i soznanije. Metafizičeskije rassuždenija o soznanii, simvolike i jâzykie*, M.: Skola – Jâzyki russkoj kulturys. 114, 116, [w:] *Teoriâ i praktika distancjonnogo obučeniâ...* (2004).

[366] Ibidem.

[367] Pilipovski V.J. (1992), *Neogumanisticeskaja strategija obuzenija v zapadnij didaktike*: *Ekspress-informacja*, Pedagogika i narodnoje obrazovanije za rubežom, – M.: NII teorii i istorii pedagogiki, Vyp. 8(176), s.-15 [w:] *Teoriâ i praktika distancjonnogo obučeniâ...* (2004).

[368] Galperin P.J. (1976), *Vvedenije v psihologijû...*

[369] Talyzina N.F. (1975), *Upravlenije processom....*

[370] Lavrentev G.V., Lavrenteva N.B. (2002), *Innovacjonnyje obučajuŝije tehnologii...*

[371] Ibidem.

[372] Ibidem.

[373] Bespalko V.P. (1989), *Slagajemyje pedagogičeskoj technologii*, M.: Pedagogika, s. 190.

[374] Talyzina N.F. (1975), *Upravlenije processom...*

[375] Idem (1986), *Dejatelnostnyj podhod k postrojeniû modeli specjalista*, Vestnik vysšej szkoly, 1986, №3, s. 10-14.

[376] Lavrentev G.V., Lavrenteva N.B. (2002), *Innovacjonnyje obučajuŝije tehnologii...*

[377] Talyzina N.F. (1975), *Upravlenije processom...* [w:] Lavrentev G.V., Lavrenteva N.B. (2002), *Innovacjonnyje obučajuŝije tehnologii...*

[378] Ibidem.

[379] Gejn A.G., *Wwedenije w professiju "učitel informatiki"*, http://inf.1september.ru/2002/3/art/gein.html-ssi (data wejścia 25.02.2007).

[380] Davydov V.V. (1986), *Problemy razvivaûŝego obučenijâ...;* idem (1996), *Teorijâ razvivaûŝego obučeniâ...*; idem (2000), *Vidy obobŝenijâ w obučenii: logiko-psihologičeskije problemy postrojenijâ učebnyh predmetov*, Psihologičeski Institut Rossijskoj Akademii obrazovanijâ, 2-e izd. M.: Ped. Obŝestwo Rossii, s. 480.

[381] Čarneckajâ R.T. (1990), *Psihologičeskije uslovijâ sovmestnogo rešenijâ tvorčeskih učebno-trudovyh zadač mladšymi školnikami*, Diss. kand. psihologičeskih nauk, Kiev.

[382] Smyrnova E.M. (1996), *Rozvytok komponentiv teoretyčnogo myšlennijâ na urokach matematyki z vykorystannâm NIT*, Ridna škola, № 5-6, s. 75-78.

[383] Smirnova E.N., *Razvitije važniejšyh kompenentov intellekta na osnove kompleksnogo ispolzovanijâ NIT pri obučenii matematyki v staršej škole* [Tekst]: diss... kand. ped. nauk: 13.00.02. Ukrainski gos. pedagogičeski un-t im. M.P. Dragomanova,K., 1996.s. 258.

[384] Granovskajâ R.M., Berežnajâ I.J. (1991), *Intuicjâ i iskusstvennyj intellekt*, L.: LGU, s. 268.

[385] Borodovskij G.P. (2000), *Upravlenije kačestvom obazovatelnogo processa:* Monografia, G.P. Borodovskij, A.A. Nesterov, S.J. Trapicyn; RGPU im. A.I. Gercena. SPb. s. 359.

[386] Parondžanov V. (1997), *Vozmožna li novaja revolucja v obrazovanii?*, Vysšeje obrazovanije v Rossii, № 2, s. 9-19.

[387] Sefer G. (1994), *„Zizgaz" kak metod obucenija, Ili možet li iz sumbura vozniknut' pordok?*, Vestnik Mosk. un-ta. Cer. 16, Biologija, № 2,s. 60-69. [w:] *Teoriâ i praktika distancjonnogo obučeniâ...* (2004).

[388] Juszczyk S. (2002), *Metodyka nauczania informatyki w szkole,* Toruń: Wyd. Adam Marszałek, s. 249.

[389] Ibidem.

[390] Ibidem.

[391] *Teoriâ i praktika distancjonnogo obučeniâ...* (2004).

[338] Bočkin A.I. (1998), *Metodika prepodavanijâ informatyki:* Učeb. posobije dlâ vuzov- M.: vysš. šk,, s. 431, [w:] *Teoriâ i praktika distancjonnogo obučeniâ...* (2004).

[393] Piaget J. (1996), *Kak deti obrazuût...*

[394] Galperin P.J. (1976), *Vvedenije v psihologijû...*

[395] Talyzina N.F. (1975), *Upravlenije processom...*; idem (1986), *Dejatelnostnyj podhod....*

[396] Bešenkov S.A., Rakitina E.A., *Princyp golografičnosti v opredelenii soderžanijâ obučenija informatike. Wersja el.:* http://www.phis.org.ru/informatika/mo4.htm (data wejścia 26.02.2007).

[397] *Pedagogičeskije tehnologii distancjonnogo obučeniâ...* (2006).

[398] Šatalov V.F. (1989), *Eksperiment prodolžajetsâ,*M. Pedagogika, s. 336 s.: il.

[399] *Teoriâ i praktika distancjonnogo obučeniâ...* (2004).

[400] Ibidem.

[401] Smirnova E.N. (1996), *Razvitije važniejšyh kompenentov intellekta...*

[402] *Teoriâ i praktika distancjonnogo obučeniâ...* (2004).

[403] Ibidem.

[404] Ibidem.

[405] Smyrnova-Trybulska E., Grudzień J. (2009), *E-learning in the Computer Science – Some Computer and Methodology Techniques,* The New Educational Review, Vol. 19.No. 3-4, Toruń: Wyd. Adam Marszałek, s. 147-161, ISSN 1732-6729, wersja elektroniczna: http://www.educationalrev.us.edu.pl/volume19.htm (data wejścia 20.11.2011).

[406] Gein A.G., *Vvedenije v professijû "učitel informatiki". http://inf.1september.ru/ 2002/3/art/gein.html-ssi* (25.02.2007); Gein A.G., Senokosov A.I., Solohovič V.F. (1997), *Informatika:* Učebnik dla 7–9-h klassov obŝeobrazovatelnyh učebnyh zavedenij. – M.: Drofa, s. 224; Gein A.G., Senokosov A.I., Junerman N.A. (2000), *Informatika*: Učebnoje posobije dla 10-11-h klassov obŝeobrazovatelnyh učebnyh učreždenij,M.: Prosveŝenije,–s. 255.

[407] Gein A.G., Senokosov A.I., Solohovič V.F. (1997), *Informatika...*

[408] Gein A.G., *Vvedenije v professijû...* (data wejścia 25.02.2007).

[409] Ibidem.

[410] Ibidem.

[411] Smyrnova-Trybulska E. (2008), *O niektórych aspektach metodycznych nauczania informatyki*, [w:] *Komputer w Edukacji.* 18. Ogólnopolskie sympozjum naukowe, pod red. J. Morbitzera, Kraków: Wydawnictwo Naukowe Akademii Pedagogicznej, s. 228-237.

[412] Strykowski W. (1997), Media w edukacji: od nowych technik nauczania do pedagogiki i edukacji medialnej, [w:] Media a edukacja, Poznań, eMPi2, s. 11-19. [w:] Osmańska-Furmanek W. (1999), Nowe technologie informacyjne w edukacji. Zielona Góra : Lubuskie Towarzystwo Naukowe, 1999 .- 210 s., s.10.

[413] Bahtin M.M. (2005), *Ponimanije i tekst*, Hrestomatijâ po filosofii. Sost. P.V. Alekseev, M., – s..382-390.

[414] *Teoriâ i praktika distancjonnogo obučeniâ...* (2004).

[415] Ibidem.

[416] Zankov V.V. (1994), *Ponimanije w poznanii i obuŝenii...*

[417] Afanasjev J.N., Strogalov A.S., Śehovcov S.G. (1999), *Ob universalnom znanii i novoj obrazovatelnoj srede (k koncepcji universalnoj komponenty obrazovanijâ)*, M.: Izd-vo RGGU, –s. 55.

[418] Magazannik V.D. (1997), *Strukturirovanije informacji čelovekom pri priniatii rešenij*, Psihologičeskij urnal, t. 18, №1, s. 90-101.

[419] Afanasjev J.N., Strogalov A.S., Śehovcov S.G. (1999), *Ob universalnom znanii...*

[420] Mamardašvili M.K., Piatigorskij A.M. (1999), *Simvol i soznanije. Metafizičeskije rassuždenija o soznanii, simvolike i jâzykie,* – M.: Skola –Jâzyki russkoj kultury, s. 114, 116.

[421] *Teoriâ i praktika distancjonnogo obučeniâ...* (2004).

[422] Bloom B.S. a.o. (1971), *Handbook on Formative and Summative Evaluation of Student Learning*, N-Y., McGraw-Hill, ss. 923, s. 232; Bloom B.S. (1956) *Taxonomy Of Educational Objectives*, Allyn & Bacon, Boston USA, 1956.

[423] Erdniev P.M. (1992), *Ukrupnenije didaktičeskih jedinic…*

[424] Kuvaldina T.A. (1996), *Osnovnyje ponatijâ informatyki: tezaurus*, Volgograd: Peremena, – s. 107; Kuvaldina T.A., Grigor'ev S.G. (1999), *O primeneiii formalnyh metodov v teorii i metodike obučenija informatike*, Mežvuzovskij sbornik naučnyh trudov PGPU im. A.I. Gercena, vyp. 3, http://www.vspu.ru/ ~tmepi/articles/kuvald1.htm (data wejścia 26.02.2007).

[425] Ibidem.

[426] *Teoriâ i praktika distancjonnogo obučeniâ...* (2004).

[427] Pribram K.H. (1991), *Brain and perception: holonomy and structure in figural processing*, Publisher: Hillsdale, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates.

[428] Miller G.A,, Galanter E., Pribram K.H. (1980), *Plany i struktura zachowania* [tł. A. Grzybowska, A. Szewczyk], – Warszawa: Państwowe Wydawnictwo Naukowe.

[429] Vlahov A.L. (2003), *Golografičeskij princyp v osnove mirozdaniâ*, Žurnal Tunnel – XXI. Vypusk №1, TUNNEL – XXI, http://tonnel-new.narod.ru/new_01_Vlahov.htm (data wejscia 29.10.2006).

[430] *Teoriâ i praktika distancjonnogo obučeniâ...* (2004).

[431] Smyrnova-Trybulska E. (2007), *Osnovy formirovaniâ informatičeskih kompetentnostej...*, s. 497-502.

[432] Mazińska M. (2004), *Polityka edukacyjna Unii Europejskiej*, Warszawa: WSIP.

[433] *Teoriâ i praktika distancjonnogo obučeniâ...* (2004).

[434] Ibidem.

[435] Ibidem.

[436] Smyrnova-Trybulska E. (2007), (2009); Smyrnova-Trybulska E., Jakubiec-Bontko J., Kałafatiuk L., Kalamarz R., Kiszka K., Matuga A. (2009), *Distant Language Courses in the Project "University as a Partner of the Knowledge Economy" (UPGOW),* [in:] *Theoretical and Practical Aspects of Distance Learning*. Collection of Scholarly Papers. Scientific editor: E. Smyrnova-Trybulska, Cieszyn: University of Silesia in Katowice,, s. 101-130, ISBN: 978-83-925281-4-2.

[437] Kursy zdalne do nauki języka angielskiego, dostępne na platformie projektu UPGOW http://el.us.edu.pl/upgow (data wejścia 15.11.2011).

[438] Smyrnova-Trybulska E., Jakubiec-Bontko J., Kałafatiuk L., Kalamarz R., Kiszka K., Matuga A. (2009), *Distant Language Courses…*

[439] Ibidem.

[440] *Teoriâ i praktika distancjonnogo obučeniâ...* (2004).

[441] Smyrnova-Trybulska E. (2007), (2009).

[442] Ibidem.

[443] Platforma projektu UPGOW. http://el.us.edu.pl/upgow (data wejścia 15.11.2011).

[444] Zieliński Z.E., (2008), *Przegląd narzędzi informatycznych wspomagających tworzenie zasobów (kursów) e-learning*, Wyższa Szkoła Handlowa im. Bolesława Markowskiego w Kilecach

[445] Belenky M.F., Clinchy B.M., Goldberger N.R., Tarule J.M. (1986), *Women's Ways of Knowing: The Development of Self, Voice, and Mind*, New York: Basic Books, Inc.

[446] Galotti K.M., Clinchy B.M., Ainsworth K., Lavin B., Mansfield A.F. (1999), *A New Way of Assessing Ways of Knowing: The Attitudes Towards Thinking and Learning Survey (ATTLS)*, Sex Roles, 40(9/10), s. 745-766.

[447] Galotti K.M., Reimer R.L., Drebus, D.W. (2001), *Ways of knowing as learning styles: Learning MAGIC with a partner*, Sex Roles, 44(7/8), s. 419-436.

Uniwersytet Śląski

ISBN 978-83-60071-56-4